



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN CENTRO DE
INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE
FLORA Y FAUNA SILVESTRE, DENTRO
DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN
URBANA, BORBURATA, ESTADO
CARABOBO.**

Autor:

Miguel A. Zuzolo R.

Urb. Yuma II, calle N.º 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE FLORA Y
FAUNA SILVESTRE, DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN URBANA,
BORBURATA, ESTADO CARABOBO**

Trabajo de Grado para optar al título de
ARQUITECTO

Autor:

Miguel A. Zuzolo R.

CI.: 28.098.928

Tutor:

Arq. Orlando Ramírez

C.I.: 3.807.208

San Diego, noviembre de 2023



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de INGENIERÍA para la evaluación del Informe Final de Pasantía o Trabajo de Grado titulado: DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE, DENTRO DEL PLAN DE REABILITACIÓN URBANA, BARRIO BATA, ESTADO CARABOBO.

Realizado por el (la) Br. ZUZUO RAMÍREZ MIGUEL ALEXANDRO
C.I. N° 23.098.928 cursante de la carrera de ARQUITECTURA
hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Informe Final o Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

[Signature]
Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: Obardo Ramírez
C.I.: 3807208

[Signature]
Jurado
Nombre: JOSUÉ MENDOZA
C.I.: 2.977.402

[Signature]
Jurado
Nombre: Obardo José Chávez A
C.I.: 4.131.331

Fecha: 13/11/23



16/11/23




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN
PÚBLICA DEL TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Arq. Orlando Ramirez, portador de la cédula de identidad N° 3.807.208 , en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano Miguel A. Zuzolo, portador de la cédula de identidad N° 28.098.928, titulado **“DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE, DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN URBANA, BORBURATA, ESTADO CARABOBO”**, presentado como requisito parcial para optar al título de ARQUITECTO, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 19 días del mes de octubre del año dos mil veintitrés.



Arq. Orlando Ramirez
C.I: 3.807.208



UNIVERSIDAD
FIA -032-2023 ICR-(DIX)

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

San Diego, 08 de agosto de 2023

Ciudadano:
ZUZOLO RAMIREZ,
MIGUEL ALEJANDRO
C.I.: 28.098.928
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N.º 06-2023 de fecha 10-02-23 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **"DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE, DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN URBANA, BORBURATA, ESTADO CARABOBO."**, presentado por usted como requisito para optar al título de **Arquitecto**.

Se ratifica la designación del Arq. **Orlando Ramírez** como Tutor Académico y del Arq. **Orlando Ramírez** como Tutor Metodológico, quienes los asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Dra. Laura Aurora Sáenz Palencia

Decana de la Facultad de Ingeniería

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	pp.
ÍNDICE DE CUADROS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Objetivos de la Investigación.....	7
1.3.1 Objetivo General.....	7
1.3.2 Objetivos Específicos.....	7
1.4 Justificación.....	7
1.5 Alcance.....	8
1.6 Delimitaciones y/o Limitaciones.....	9
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes.....	11
2.2 Teorías Centrales de la Investigación	15
2.2.1. Teoría de la Arquitectura.....	15
2.2.2. Teoría del Ambiente y Ecología	16
2.2.3. Teoría de la Conciencia Ambiental.....	17
2.3 Bases Teóricas.....	17
2.4 Bases Legales.....	18
2.4.1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.....	18
2.4.2. Ley Orgánica del Ambiente.....	19

2.4.3. Ley de la Diversidad Biológica.....	20
2.5 Definición de Términos Básicos	20
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	22
3.2 Diseño de la Investigación.....	23
3.3 Nivel de la Investigación.....	23
3.4. Población y Muestra.....	24
3.4.1 Población.....	24
3.4.2 Muestra.....	24
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	25
3.5.1. Técnicas.....	25
3.5.2. Instrumentos.....	26
3.6. Análisis de resultados.....	26
3.6.1 Técnicas de análisis de resultados.....	26
3.7. Confiabilidad y/o Validez de los instrumentos.....	27
3.8. Fases Metodológicas.....	27
3.9. Cuadro de Operacionalización de Variables.....	29
IV RESULTADOS	
4.1 FASE I.....	30
4.2 FASE II.....	34
4.3 FASE III.....	41
REFERENCIAS.....	68
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE CUADROS

DESCRIPCIÓN

CUADRO		pp.
1	Cuadro Técnico Metodológico	29
2	Cuadro Programa de Áreas	36
3	Cuadro Usuarios	38

ÍNDICE DE FIGURAS

DESCRIPCIÓN

FÍGURA		pp.
1	Parque San Esteban y Borburata	5
2	Parque San Esteban	5
3	Delimitación Geográfica	10
4	Antecedente Uno, Obra Construida	12
5	Antecedente Dos, Obra Construida	12
6	Antecedente Tres, Obra Construida	13
7-12	Registro Fotográfico Borburata	31-32
13	Terreno de la Propuesta	37
14	Zonificación	37
15	Esquema de Relaciones	39
16	Concepto Generador	40
17	Criterio Espacial	40
18	Propuesta Vialidad Urbana	42
19	Propuesta Zonificación Urbana	42
20	Esquema de Funcionamiento	44

ÍNDICE DE ANEXOS
DESCRIPCIÓN

ANEXO		pp.
A	Modelo de Guion de Entrevista 1	71
B	Modelo de Guion de Entrevista	72
C	Lista de Cotejo	73
D	Modelo de Carta de Validación Profesional	74
E	Respuestas Entrevista 1	75
F	Respuestas Entrevista 2	76



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y CONCIENCIACIÓN DE FLORA Y
FAUNA SILVESTRE, DENTRO DEL PLAN DE REVITALIZACIÓN URBANA,
BORBURATA, ESTADO CARABOBO**

Autor: Miguel A. Zuzolo R.
Tutor: Arq. Orlando Ramírez
Fecha: Agosto, 2023

RESUMEN

El presente Trabajo de Grado, se originó debido a la falta de estudio y/o investigación de la diversidad de especies en la zona, esto se extiende a los ámbitos de flora y fauna presente en el Parque Nacional San Esteban, además de una segunda falta que es la concienciación de la población de Borburata en cuanto a la biodiversidad presente; esto se debe a lo ensimismado de la Parroquia Borburata en el Parque Nacional San Esteban, razón por la cual, es de importancia un equipamiento de este tipo en la localidad. Esta investigación está considerada como un proyecto factible, en el ámbito de propuesta, con un nivel de investigación descriptiva, debido a su especificación, y un diseño de investigación de campo con una investigación documental; la línea investigativa que persigue este proyecto es la de ciencias cognitivas y aplicadas, y se desarrolló en tres fases metodológicas, siendo la fase I el diagnóstico de las características del entorno urbano de la parroquia Borburata, así como la tipología para la implantación de este equipamiento, la fase II el análisis de las propiedades físico-naturales del lugar evaluando el estado de la infraestructura actual, características ambientales y normativas que se ameriten para la propuesta y la fase III siendo el desarrollo de un proyecto arquitectónico de un centro de investigación y concienciación de la flora y fauna silvestre en la parroquia Borburata, incluyendo propuestas estructurales y de servicios a nivel conceptual, fases que hacen de la propuesta, un equipamiento necesario para la localidad. En conclusión, la implementación de un centro de investigación y concienciación, rescatará y conservará a través de estudios y espacios de recreación pasiva como el caminar, esparcir, movilizarse, aprender mediante exposiciones, charlas, galerías, etc.

Descriptor: Centro de Investigación, Sensibilización Ambiental, Arquitectura, Flora, Fauna, Biodiversidad



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

**DESIGN OF A WILD FLORA AND FAUNA RESEARCH AND AWARENESS CENTER,
INSIDE THE URBAN REVITALIZATION PLAN, BORBURATA, CARABOBO STATE**

Author: Miguel A. Zuzolo R.
Tutors: Arq. Orlando Ramírez
Date: August, 2023

ABSTRACT

This Degree Project originated due to the lack of study and/or investigation of the diversity of species in the area, this extends to the areas of flora and fauna present in the San Esteban National Park, in addition to a second lack . which is the awareness of the population of Borburata regarding the present biodiversity; This is due to the self-absorption of the Borburata Parish in the San Esteban National Park, which is why an equipment of this type is important in the locality. This research is considered a feasible project, in the scope of the proposal, with a level of descriptive research, due to its specification, and a field research design with documentary research; The research line pursued by this project is cognitive and applied sciences, and it was developed in three methodological phases, phase I being the diagnosis of the characteristics of the urban environment of the Borburata parish, as well as the typology for the implementation of this equipment. , phase II the analysis of the physical-natural properties of the place evaluating the state of the current infrastructure, environmental and regulatory characteristics that are warranted for the proposal and phase III being the development of an architectural project for a research and awareness center of the wild flora and fauna in the Borburata parish, including structural proposals and services at a conceptual level, phases that make the proposal a necessary equipment for the locality. In conclusion, the implementation of a research and awareness center will rescue and preserve through studies and passive recreation spaces such as walking, spreading, mobilizing, learning through exhibitions, talks, galleries, etc.

Descriptors: Research Center, Enviromental Awareness, Architecture, Flora, Fauna,
Biodiversity

INTRODUCCIÓN

La localidad de Borburata, es conocida por su gran inmersión con la biodiversidad existente a su alrededor, eso debido a que está ubicada dentro del extenso Parque Nacional San Esteban, el cual rodea aproximadamente al 70% de la población, las áreas públicas en un contexto urbano son importantes lugares de significado para el desarrollo de la identidad de los residentes de la localidad y según el carácter del equipamiento, desarrollan varios aspectos de la identificación del entorno en el que viven. Espacios como parques, plazas o áreas verdes, crean conexiones entre la participación de los usuarios mediante áreas de esparcimiento, con la naturaleza y la biodiversidad mediante proyectos que logren sintetizar la unión de estos espacios.

El proyecto logró investigar y mejorar el entendimiento de las especies animales, vegetales y la actividad ecoturística en la localidad de Borburata. Además de crear, oportunidades para estudiantes, investigadores y demás personal que requiera la concienciación y estudios en esta área de la biodiversidad. El edificio proporcionará un aumento en el ámbito de desarrollo económico y educacional en toda la parroquia, el municipio y el estado. Un diseño arquitectónico como el del centro de investigación y concienciación de flora y fauna silvestre se adapta a las necesidades de la comunidad nacional de investigación para resolver aspectos especies, económicos y ecológicos, además se considera los aspectos ambientales como, el confort, materiales constructivos que ayudan a conservar el medio ambiente, uso de recursos naturales de energía y usos de energía limpia.

En el capítulo I, se expone el planteamiento del problema del estudio, en él se indica la relevancia y necesidad del mismo. Adicionalmente, se contempla la definición de los objetivos generales y específicos, así como también, la justificación donde se exponen las razones y motivaciones de la realización del mismo, y el alcance y las limitaciones de la investigación. En el capítulo II, se identifica el marco teórico, en el cual se tienen todos los enfoques teóricos y conclusiones de investigaciones que sustentan el estudio y que ayudan a entender la naturaleza del mismo. En él, se dividen y desarrollan cada una de las estrategias que proporcionan el soporte y que permiten el abordaje de las variables y tema general de estudio.

En el capítulo III, se dispone de la metodología de investigación, en la cual se especifican las metodologías y el camino a seguir para el logro de la investigación, en tal sentido se identifica el tipo y diseño de la investigación respectivo al trabajo. De igual forma, se definen la población

y muestra del estudio, técnicas e instrumentos de recolección y las técnicas de análisis de los resultados.

En el capítulo IV, se evidencia la implementación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos y las correspondientes al análisis de los resultados, preestablecidas en la sección metodológica. En el capítulo se presentan el desarrollo de las fases metodológicas correspondientes a los objetivos establecidos para la investigación, en conjunto con la propuesta arquitectónica correspondiente.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

El ser humano y la biodiversidad, siempre han estado relacionados de forma directa, y seguirán estándolo al pasar de los años, dentro de este gran ámbito de la biodiversidad ecológica, existen tres tipos de diversidad, los cuales son; diversidad genética, diversidad de especies y la diversidad de ecosistemas; para este tipo de investigación el tipo de diversidad a estudiar será el de diversidad de especies, que se puede definir como;

Para los biólogos existe múltiples definiciones de especie, basados en conceptos evolutivos y ecológicos, siendo la más utilizada aquella que considera como tal al conjunto de individuos morfológica, anatómica, fisiológica y bioquímicamente similares entre sí, cuyos individuos de su población se entrecruzan dando origen a descendencia fértil.
(Gallego J, 2011, p.38)

Por lo cual este tipo de biodiversidad de especies suele estar congregada en Parques Nacionales, zonas de reserva animal, zonas de reserva naturales, áreas protegidas o reservas ecológicas; donde, dentro de estas áreas se presta atención de primera, o como principal problema a resolver, la investigación, reproducción, mantenimiento y proliferación de la vida agreste, o bien llamada la fauna y flora silvestre, que se puede definir como; (Juste I, 2020) “La flora y la fauna incluye las especies y géneros de animales y plantas que habitan una zona, sus conexiones y las conexiones con el resto del entorno, además de que se considera silvestre debido a que crece y vive libremente en el entorno especificado” (p.1).

Venezuela es una de las naciones con la mayor biodiversidad a nivel mundial, específicamente se encuentra en el séptimo puesto de los países con mayor biodiversidad del mundo, esto según el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente de las Naciones Unidas, lo cual hace de este tipo de diversidad de especies, un ámbito fuerte dentro de la amplia gama de biodiversidad del país; Dentro de la nación se encuentran 45 Parques Nacionales, donde se reúnen todas las especies que habitan el país, dos de los Parques Nacionales más importantes y diversos en cuanto a especies, se encuentran en la Cordillera Central del país, zona donde se encuentra la implantación de la propuesta a desarrollar.

Dentro de esta Cordillera Central, se localiza la parroquia Borburata en el municipio Puerto Cabello del estado Carabobo, parroquia la cual está rodeada en casi su totalidad por el llamado

“Parque Nacional San Esteban”, este cuenta con aproximadamente 445 km² de área dentro el estado; Y originalmente este parque fue concebido como una extensión del colindante “Parque Nacional Henri Pittier”, los cuales juntos poseen más de 2,000 especies de aves, mamíferos y fauna en general, y más de 500 especies de flora en todos sus ambientes; Aproximadamente el 6,5% de las especies aviarias del mundo hacen vida en los ecosistemas de estos parques, por lo cual, estas grandes áreas son tratadas como Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) debido a su alto valor ecológico. Se entiende que esta región, es conformada por diferentes paisajes, como lo son; selvas nubladas, costas e islas, y que por lo tanto presenta una vegetación rica y variada donde se pueden observar lugares xerófilos y sabanas, mientras que, en el norte, las costas abundan especies de vegetación marítima y lacustre, en el sur predomina vegetación de clima más seco, por lo cual la fauna del parque está asociada a los tipos de vegetación y a las características geográficas del área. (Ver figuras 1 y 2)

Desde el punto de vista urbano, Borburata es una localidad con una trama urbana regular en su centro e influenciado en las afueras por la topografía que la rodea, además posee una población que crece exponencialmente mientras pasan los años, esto según cálculos obtenidos por medio del Instituto Nacional de Estadística (INE) y su estimación desde el año 2011, la cual se registra que llega a crecer aproximadamente un 5% más cada año que pasa, dicha población se mezcla en su totalidad con la naturaleza y, por ende, con la biodiversidad que existe en la zona.

Borburata, al estar urbanamente delimitada por el río homónimo al nombre de la ciudad y por la cota +20 m.s.n.m, esta localidad posee su periferia limitada a esta cota debido a la pendiente existente desde la cota ya mencionada donde empieza a extenderse a más de un 10% de inclinación, estas variables han creado una barrera urbana para la fauna existente y debido a su ubicación en medio del Parque Nacional San Esteban, es relativamente frecuente que la fauna baje y se interrelacione con el valle en donde se encuentra la localidad, así mismo pasa con la flora, que aunque no tenga la necesidad de moverse, se extiende hasta llegar a la trama urbana.



Figura 1, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

Figura 2, Fuente: Conbive.org (2019)

Las situaciones descritas anteriormente colocan; visto desde el ámbito ambiental - natural, a la biodiversidad en un peligro constante por parte de los habitantes, y a los mismos residentes en riesgo, debido a los especímenes que se puedan encontrar ya que algunos probablemente sean vulnerables para los seres humanos, y si no es el caso, existe que la fauna interfiera con actividades de los pobladores, por medio de, interrupción de vías, plazas, maquinarias o redes existentes en la localidad, que afectan de cierta manera la eficiencia y eficacia en el funcionamiento de la población. De esta manera, los pobladores han demostrado no estar del todo conscientes de la calidad de especies y rangos de vulnerabilidad de la biodiversidad que los rodea, por lo cual se evidencia a gran escala; la distancia que toma la fauna con la localidad y/o pobladores, la flora siendo en parte “intrusa” en amplios espacios de este asentamiento urbano y por último, siendo maltratada por la explotación del suelo en la población; Esto pasa, debido a la falta de un ente u organización que fomente y distribuya, la concienciación a los habitantes y turistas de la localidad, esta falta de conocimiento acerca de la flora existente y en la ayuda en la parte económica, de salud y respiro urbano de la población, hace que este ámbito fundamental de la biodiversidad sea ignorada en su mayor parte, donde de igual manera existe esta poca empatía con la fauna silvestre del lugar, la cual puede ser un aporte económico en ciertos ámbitos de la localidad.

Se debe tener en cuenta para incursionar en la diversidad de especies, las consideraciones establecidas en la clasificación de los organismos, es decir desde la taxonomía, que corresponden al conjunto de técnicas y procedimientos utilizados para ordenar y agrupar los seres vivos en grupos afines con base en sus similitudes morfológicas o estructurales y las relaciones evolutivas, estableciendo lo que denominamos árbol genealógico.
(Gallego J, 2011, p.39)

Tomando en cuenta esta definicion y teniendo presente la gran cantidad de especies existentes en el Parque Nacional ya descrito anteriormente, habitan algunas familias y ordenes de especies que aun no han sido clasificadas de acuerdo a la vulnerabilidad que puedan poseer, y posiblemente especies que aun no han sido descubiertas y/o divididas, según su familia, orden o características que haga al ser vivo, parte de una especie ya conocida, esto resulta, en problemas y/o contradicciones al realizar un conteo, valoración, o documento oficial para el registro de todas estas especies que deben ser contabilizadas y ordenadas, según sea el caso de susceptibilidad, taxonomias, ordenes, clases, filos y familias que requiere una especie de poseer, el peso que posee un Parque Nacional de esta magnitud hacia el estado, la sociedad y el ambiente, es tal, que se debe incursionar en todas las variables que posea este tipo de reserva natural para lograr mantener y proliferar, la vida silvestre que allí se encuentra.

Es bien conocido, que en la costa este de Carabobo, donde se extiende el Parque Nacional San Esteban, y por ende donde se ubica la parroquia Borburata, no existe un centro que se encargue del estudio de la vida silvestre que habita en esta gran region del pais, contrario a como pasa en el vecino Parque Nacional Henri Pittier, en el estado Aragua, donde se ubica una Estación Biológica, llamada Dr. Alberto Fernández Yépez que es administrada por la Universidad Central de Venezuela y que apoya la investigacion de la flora, fauna y conservacion natural del parque ya mencionado, esta se encuentra ubicada en la via entre la poblacion de Ocumare de la Costa y la ciudad de Maracay, y aunque no poseen un espacio para la imparticion de la concienciacion como parte de su programa de areas, logran hacer campañas, charlas y organizaciones para el apoyo de la vida silvestre en este parque.

Esto aportó como primera instancia, al conocimiento e investigacion científica de la localidad, el estado y la nacion; como segunda instancia, a la contribucion del Parque Nacional y como parte fundamental, a la conservacion del entorno natural de la localidad.

1.2 Formulación del Problema

¿De qué manera se puede dotar de un equipamiento que fomente la protección, conservación y estudio de la flora y fauna silvestre, dentro del Plan de Revitalización Urbana en la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, dentro del Plan de Revitalización Urbana en la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

1.3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar las características del entorno urbano de la parroquia Borburata, y la tipología para la implantación de este equipamiento.

Analizar las propiedades físico-naturales del lugar evaluando el estado de la infraestructura actual, características ambientales y normativas que se ameriten para la propuesta.

Desarrollar un proyecto arquitectónico de un centro de investigación y concienciación de la flora y fauna silvestre en la parroquia Borburata, incluyendo propuestas estructurales y de servicios a nivel conceptual.

1.4 Justificación de la Investigación

Al estar la población geográficamente, en casi su totalidad inmersa en el Parque Nacional San Esteban, por consecuente, está ligada de manera directa con la biodiversidad existente en su considerable entorno, es de gran importancia la investigación y concienciación que puedan tener estos pobladores o el Estado y/o administración pública, en sí, por lo cual es de vital importancia la realización de un equipamiento de este tipo, no solo para que la población fija y flotante sea consciente del gran potencial biodiverso de la localidad, si no, para que también sea un aporte de gran escala a la investigación científica del país.

De tal manera, este tipo de infraestructura, aporta a los habitantes de Borburata, además de ser un Centro de Investigación y Concienciación, un soporte al enfoque educacional de la parroquia, al poder poseer espacios para dotar de conocimiento en el área, a aquellos que habiten o visiten la localidad, de igual forma, se buscó contribuir al turismo en la zona, este tipo de instalaciones, tiene la capacidad de atraer turistas debido a salas expositoras, recorridos, galerías y otros espacios afines que cumplen la función de recreación pasiva hacia los usuarios.

Este modelo de edificación busca avivar el interés de la población por la biodiversidad que los rodea, por medio de espacios definidos para el aprendizaje y conocimiento de esta parte tan

importante de una región y que le da el carácter de valor a esta infraestructura, unido a esto, la investigación y estudio, que profesionales de toda la región, el país o incluso internacionalmente; en ámbitos adyacentes a ecología, ambiente y veterinaria, puedan realizar y aportar por medio de estos espacios diseñados para el fin ya descrito.

Como finalidad principal de este equipamiento, se tiene que, el registro y documentación de cada especie que habita en el Parque Nacional San Esteban, debe estar a cargo o conjuntamente elaborado por esta infraestructura como organismo público, para así, obtener los datos recabados de toda la biodiversidad presente en la zona, y dotar a la población de contenido como; cuales especies poseen mayor vulnerabilidad, riesgo de ataque o sosiego, según sea el caso, y que tipo de flora es más recomendable para proveer en la localidad, según su tipo de características, riesgos, etc. Esto unido a la investigación y estudio que deben centrarse los profesionales que ocupen la infraestructura ya anteriormente descrita.

De igual forma se buscó contribuir al mejoramiento de las condiciones relacionales de la biodiversidad con los habitantes por medio del Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, así como promover el desarrollo local y regional por medio de la investigación de los puntos ya mencionados. Para el autor, aporta al conocimiento e inmersión en el tema individual, además de ser requisito obligatorio para obtener el título de pregrado en la carrera de Arquitectura, y para la Universidad José Antonio Páez; esta investigación aporta a un antecedente y material nuevo, en este tipo de área científica y arquitectónica, para el uso y referencias de futuros graduandos en esta institución.

1.5 Alcance

Se planteó la propuesta arquitectónica de un Centro de Investigación y Concienciación para la localidad de Borburata, dicho proyecto se desarrolló dentro del marco de esta disciplina apeándose a los criterios fundamentales de lo que requiere un equipamiento de este carácter, esta propuesta se focalizó en cubrir las necesidades que requiere la biodiversidad del Parque Nacional San Esteban y por ende, las más de 2,500 especies que allí se encuentran, por lo cual será un aporte a la investigación científica del país hablando de manera macro, y un gran aporte a la economía, calidad de vida y turismo a la población de Borburata.

Su alcance proyectual ese estipuló a diseñar todos los espacios correspondientes y aplicables al equipamiento en cuestión, según normativas y necesidades del mismo; además de

proporcionar dentro del documento, herramientas graficas necesarias para el apoyo del proyecto, tales como;

- Planos de Contexto y/o Ubicación
- Secciones/Cortes Arquitectónicos
- Fachadas
- Paisajismo
- Modelo 3D
- Detalles Arquitectónicos
- Maquetas Arquitectónicas

Su alcance operacional fue aplicado a la población de la parroquia Borburata, como primera instancia, al municipio Puerto Cabello y al estado Carabobo en su máxima expresión, investigando la Flora y Fauna Silvestre, autóctona del Parque Nacional San Esteban y como apoyo al Centro de Investigación (Estación Biológica Dr. Alberto F. Yépez) ya existente.

1.6 Delimitaciones y/o Limitaciones

La propuesta está limitada al diseño de un equipamiento arquitectónico que permita promover el mejoramiento de espacios para el estudio de áreas naturales y mejoría de algunos sectores económicos-sociales sin interferir de manera directa, ni especifica en ámbitos fuera de la arquitectura. Abarcando dentro del proyecto el diseño a nivel conceptual, sin incluir los cálculos correspondientes de instalaciones eléctricas, estructurales, sanitarias y contra incendios. Está delimitado a ejercer función al Parque Nacional San Esteban y como consecuente al Parque Nacional Henri Pittier, esto debido a la gran cantidad de superficie en hectáreas, la cual es de 152,300 hectáreas aproximadamente, y especímenes existentes que poseen ambos parques (Ver figura 1)



Figura 3, Fuente: Zuzolo, M (2023)

En cuanto a limitación principal se encuentra la falta de información acerca del área de estudio y/o variadas fuentes de información proveniente de entes públicos o privados, que proporcionan datos estadísticos no actualizados de la población en cuestión con sus aspectos socio-económicos, esto hace tergiversar la información y variables reales de la localidad, como segunda limitación, obtenemos; la ausencia de datos disponibles o fiables, que proporcionen información certera sobre las situación actual de Borburata, y como tercera limitación; la lejanía de la localidad y terreno estudiado, con respecto al autor, y como cuarta y última limitación, el lapso de desarrollo y entrega de este proyecto, el cual es de un total de 32 semanas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La definición conceptual de este capítulo es entendida por;

El marco teórico, marco referencial o marco conceptual tiene el propósito de dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permitan abordar el problema. Se trata de integrar al problema dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útil a nuestra tarea. El fin que tiene el marco teórico es el de situar a nuestro problema dentro de un conjunto de conocimientos, que permita orientar nuestra búsqueda y nos ofrezca una conceptualización adecuada de los términos que utilizaremos.

(Schanzer, R., 2014, p.1)

2.1 Antecedentes

La firma arquitectónica *Delugan Meissl Associated Architects*, diseñó el proyecto nombrado, **Jardín Botánico de Taiyuan**, ubicado en la ciudad de Taiyuan en China, tal proyecto fue finalizado en el año 2021. El proyecto se lanzó con el ambicioso objetivo de transformar una antigua zona minera de carbón en un parque paisajístico, que no solo sea un modelo para el diseño del paisaje que es tan esencial en China, sino que también contenga una infraestructura de construcción que se pueda utilizar para la investigación y ofrecer a las personas acceso e información sobre los ecosistemas naturales.

Debido al programa de áreas debido para este tipo de edificación, se preveía no solo la creación del parque paisajístico en sí, sino también la construcción de un edificio de entrada central con un museo de la naturaleza y una instalación administrativa, tres invernaderos, un restaurante, un museo de bonsáis y un centro de investigación relacionado con una biblioteca y alojamiento para el personal. Además de la revitalización ecológica de una amplia extensión de tierra, el proyecto también tiene responsabilidades adicionales como crear espacios recreativos al aire libre que alberguen áreas de investigación junto con instalaciones para compartir información y concienciar sobre ecosistemas naturales con el público en general.



Figura 4, Fuente: WikiArquitectura (2021)

Como punto de interés en este proyecto, se obtiene; El centro de investigación, que se divide en varios pabellones de distintos tamaños unidos entre sí por un bloque común de conexión, donde en la planta baja contiene laboratorios, estudios, edificios de oficinas, talleres, salas de reuniones, salas de conferencias y una biblioteca. (Ver figura 4)

NXL Architects, diseñó un proyecto, titulado: **Centro de Investigación Animal de la Universidad Memorial de Newfoundland**, ubicado en la ciudad de St. John’s en Canadá, siendo finalizado en el año 2020. Ubicado junto al Complejo de Ciencias de la Salud, el nuevo edificio reemplazará las antiguas instalaciones dentro del Complejo ya mencionado. Esta edificación terminada en 2020, acomodará a investigadores de todo el campus de la Universidad Memorial de Newfoundland en un espacio de trabajo colaborativo, eficiente e inspirador. Las áreas incluyen estudios y alojamiento de roedores, cirugía de animales pequeños y grandes, pruebas fisiológicas, pruebas de comportamiento en un entorno de nivel de contención de animales de nivel dos, y así como todas las áreas administrativas y de apoyo relacionadas. El diseño del edificio de varios pisos se conecta con las instalaciones existentes, se adapta a la expansión futura en sitios adyacentes para el programa de Ciencias de la Salud de la MUN, así como a la posible expansión futura del Centro de Investigación Animal.



Figura 5, Fuente: Olympic-Constructions (2020)

Como punto de interés en este proyecto, se obtiene; que según la firma de arquitectos la clave para la planificación exitosa de esta edificación fue la concentración de los espacios para

acomodar a los animales, considerando la extensa mecánica requerida. La solución incluía proporcionar un diseño envolvente mecánico que permitiera el acceso mecánico desde tres lados de la planta baja, para dar servicio a los espacios de los animales. (Ver figura 5)

La firma *Neutelings Riedijk Architects*, diseñó un proyecto, titulado *Naturalis Biodiversity Center*, ubicado en la ciudad de Leiden en Países Bajos, fue finalizado en 2019; Las instalaciones de este centro de biodiversidad son de vanguardia y albergan a más de doscientos investigadores cuyos estudios están en el centro de atención mundial, aportando soluciones a problemas globales como el cambio climático, la disminución de la biodiversidad en la tierra, el suministro de alimentos y la calidad del agua. Las instalaciones y la colección de esta edificación nos permiten aportar soluciones al más alto nivel. Al mismo tiempo, el posee un museo que ofrece la posibilidad de mostrar al público la riqueza y belleza de la naturaleza.

El nuevo diseño del instituto forma un conjunto sostenible de los edificios ya existentes y el de nueva construcción, con cada actividad alojada en una forma específica. El atrio central conecta las distintas partes del instituto: las oficinas y los depósitos existentes con el museo y los laboratorios de la nueva construcción. El diseño del atrio consiste en una estructura de hormigón tridimensional en forma de moléculas entrelazadas como un cordón de óvalos, triángulos y hexágonos, mientras que la luz que se filtra, ingresa a través de las ventanas circulares como una "corona de vidrio" que hacen los espacios donde se reúnen científicos, personal, estudiantes y familias, además de reforzar la monumentalidad del espacio.



Figura 6, Fuente: Arch Daily (2019)

Como punto de interés en este proyecto, se obtiene; la mezcla de materiales naturales, con materiales prefabricados, que son mayormente visibles, dentro del museo, donde el diseñador holandés Tord Boontje, conocido por su iluminación, muebles y telas con llamativos motivos florales y animales, muestra casi 100 paneles de pared llamativos y coloridos, además del uso de bloques de piedra en el exterior de las salas de exposiciones colocados en capas horizontales, lo cual, imita a una estructura geológica. (Ver figura 6)

Moreno L. (2020) en su investigación titulada; “**Centro Complementario de Aprendizaje y Recepción de Fauna y Flora**”, ubicado en Bogotá D.C, Colombia, y siendo presentada para la obtención del título de Arquitecto en la Universidad Católica de Colombia, plantea como objetivo central dar solución a una problemática muy presente en la actualidad, la cual hace referencia a las fracturas en los sistemas de estructuras urbanas y la participación de la comunidad en la integración y apropiación de dichos ecosistemas. Esto mediante la propuesta arquitectónica, generando una pieza articuladora por medio del Centro de Recepción de Fauna y Flora Silvestre existente en la localidad, lo que conlleva a la participación activa de toda la ciudadanía en el desarrollo del mismo, y así, lograr la interacción entre lo social y lo ambiental, tomando como eje primordial la recuperación del Humedal Jaboque y la plaza central del Núcleo Fundacional de Engativá, en la medida en que se brinde a los ciudadanos, espacios para una integración eficaz y de calidad.

Como punto de interés en este proyecto, se obtiene; la configuración de plantas representada en torno a dos núcleos y por ende, a dos volúmenes que se interrelacionan entre sí, lo que el autor define como; Se inicia con la tipología escogida para el proyecto, la cual es aislada, dividiendo el proyecto en dos volúmenes, en los cuales se destinan a dos grandes actividades, en el módulo No.1 se localizan las actividades netamente de agricultura, en él se encuentran los laboratorios y semilleros, que apoyan el destino de los cultivos localizados en el primer nivel, teniendo en cuenta que estas actividades son restringidas y de acompañamiento de personas capacitadas para realizarlas, se destina en segundo nivel toda la zona administrativa que ayuda a equilibrar la supervisión para que las actividades funcionen adecuadamente.

Como bien se mencionaba anteriormente, actualmente existió un desarraigo patrimonial en el sector, por tanto, el módulo No.2 tiene como destino, apoyar a estimular a las personas por medio de galerías de arte y salas de exposición, en donde los habitantes podrán tener un acercamiento más profundo a la historia de Engativá, en el segundo nivel se localizan las aulas en las cuales se llevarán a cabo las capacitaciones para las personas del sector que quieran vincularse directamente con las actividades llevadas a cabo en los cultivos y semilleros del proyecto.

Cordero, G. (2019) en su investigación titulada; “**Centro de Investigación de la Flora y Fauna silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar**”, ubicado en la ciudad de San José, Costa Rica, y siendo presentada para obtener el título de Arquitecto en el Instituto Tecnológico de Costa Rica, busca romper con el paradigma de zoológico que

predomina en el Parque Bolívar, brindando la infraestructura necesaria para el desarrollo de actividades alternativas que se adapten al modelo de sociedad costarricense, promoviendo la conservación del patrimonio natural a través de la investigación científica, tomando en consideración criterios de arquitectura sostenible que aproveche los recursos del entorno y forme parte activa del Plan Nacional de Descarbonización 2018-2050 a través de la arquitectura.

Esta propuesta se origina considerando los principios fundamentales bajo los que se fundó el Parque en el año 1916 (la conservación de la flora y fauna, educación de la población y la investigación) pero realizando una interpretación contemporánea, donde se ve la investigación como una herramienta generadora de conocimientos, mismos que pueden ser utilizados como instrumento de educación y como fundamento teórico para el desarrollo de leyes en pro de la conservación de la flora y fauna silvestre. Al encontrarse en un entorno cargado de flora y fauna silvestre como lo es el Parque Bolívar, justo a la orilla del río Torres, el proyecto busca la integración de la parte arquitectónica con el medio natural, brindándole una experiencia al investigador (principal usuario del centro, personas que en términos generales tienen un contacto cercano con la naturaleza), esa experiencia se busca difuminando los límites entre el interior y el exterior del proyecto, buscando una continuidad del medio natural.

Como punto de interés en este proyecto, se obtiene; la integración del espacio ambiental y protección de fachadas en los puntos este y oeste de la edificación, el autor describe esta característica, como una estrategia pasiva para los amplios ventanales del Centro de Investigación que requieren de protección contra los rayos solares que incidirán de manera directa contra los paneles de vidrio; Para esto se desarrolla un sistema de maceteras perimetrales que junto con una malla le darán soporte a la planta trepadora ipomea, esta se encuentra a una distancia de 0,75 m de la ventanera y con buen mantenimiento permite la circulación del aire a través de su follaje.

2.2 Teorías Centrales de la Investigación

2.2.1 Teoría de la Arquitectura

Según; Luis B. Navarro (1994); El mundo de la Arquitectura ha engrosado su caudal de ideas con aportaciones que le llegan de los más variados campos del saber; pero este crecimiento innegable, que en principio constituye un enriquecimiento del bagaje teórico, podría representar un retroceso, si en el extenso fárrago de ideas brillantes, se nos perdería la idea ordenadora. La Arquitectura es, sin duda alguna, una expresión muy elocuente de la vida de los hombres; pero para desentrañar esa expresión tenemos que detenernos a pensar en algo que parece obvio, pero que exige una previa reflexión; ¿Qué es la

Arquitectura y en qué consiste su expresión específica? ¿Cómo nos habla la Arquitectura y cuál es el código de interpretación genuino de su lenguaje? Porque, si bien es verdad que la Arquitectura expresa, la expresión no es un fin (al menos no es un fin primario) de la Arquitectura, sino una consecuencia (aunque sea una consecuencia necesaria).

Al preguntarnos qué es la Arquitectura, podemos elegir una de estas dos definiciones: 1° La Arquitectura es una volumetría construida por el hombre, para proteger al hombre con un caparazón exterior a él y ajeno a su humanidad; 2° La Arquitectura es un complemento necesario de la personalidad del hombre al que envuelve; pero que está enraizado e integrado en su vida personal, de cuyos más íntimos afanes nace.

La importancia ambiental de los cerramientos no se reduce a su misión de limitar y definir, sino que actúan también proyectando hacia adentro y sobre el hombre al abrazan sus valores formales, la relación de sus dimensiones y sus cualidades táctiles y cromáticas; y así nos encontramos con unos muros que verdaderamente nos aíslan y encierran, y otros que nos dirigen y hasta nos acompañan; hay muros que, con su concavidad o con el calor de su textura o de su colorido, nos acogen. Y los hay que nos distancian o que nos repelen. Vemos en ocasiones, cómo las paredes se empujan, como se inclinan y se doblan, cómo nos envuelven: Se convierten en bóvedas. y los paramentos que nos cubren; los techos; tienen tanta o más riqueza de posibilidades que los que nos abrazan: cúpulas, artesonados, cielorrasos, plafones ... Pero a veces no son ni los muros ni los techos, sino puntos o líneas singulares, que determinan paramentos inexistentes o límites ideales, términos de referencia, que, a su vez, actúan eficazmente en el ambiente. El espacio vital, el ambiente que habla a los hombres y que de alguna manera configura su personalidad, ha sido siempre y seguirá siendo un elemento consustancial de la Arquitectura.

2.2.2 Teoría del Ambiente y Ecología

Según; Carlos Reboratti (2000); El hombre, tanto individualmente como organizado en un grupo social de cualquier escala y nivel de complejidad (familia, grupo local, nación, etc.), desarrolla sus múltiples actividades en un escenario concreto, formado por muchos elementos: luz solar, suelo, aire, agua en diversas formas (ríos, lluvia, humedad ambiental), plantas y animales grandes y pequeños, construcciones de todo tipo y tamaño, luz artificial, caminos, aire acondicionado, máquinas para diversos fines, la lista es necesariamente muy larga; este complejo escenario es lo que podemos llamar el ambiente.

En la realidad concreta, el ambiente es uno solo, un complejo y dinámico sistema de elementos e interrelaciones que coincide con los que algunos llaman la ecosfera o también biosfera, aquella relativamente delgada porción que incluye la superficie del globo, las capas inferiores de la atmósfera y las superiores de la litosfera, todas caracterizadas por una particular combinación físico-química que permite el desarrollo de la vida, organizada a su vez en ecosistemas de diverso tamaño y complejidad, esto es, combinaciones particulares de elementos del ambiente que tienen una dimensión territorial concreta. La idea de “ambiente” proviene de la ecología, una ciencia desarrollada en este siglo como un desprendimiento de la biología y que estudia las relaciones entre los seres vivos y su entorno, conjunto al que le da el nombre justamente de “ambiente”. Por extensión de la particular “mirada” de esa disciplina, interesada más en las relaciones entre los elementos que en los elementos mismos, también se comenzó a usar el término “ecología” para definir las relaciones de una especie con su ambiente.

2.2.3 Teoría de la Conciencia Ambiental

Según; Eduin A. Prada (2012); Analizando lo que comparte; Febles, M. (2004) donde “la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno” (p.5). El desarrollo evolutivo implica el desarrollo de conductas sociales y procesos de interrelación que posibilitan la construcción del ser, por lo tanto, no es un proceso independiente ya que necesariamente está ligado al contexto el cual estructura la subjetividad respecto a lo ambiental, y es a partir de ésta que el individuo asume su conducta y/o responde ante el ambiente; postura que demarca la influencia de elementos internos en el actuar.

Desde este punto de vista la conciencia ambiental está relacionada con todas las situaciones que se llevan a cabo en el medio, sin focalizar comportamientos de preservación o conservación, haciendo la diferencia con la postura que plantea la conciencia ambiental, definido por; Zelezny & Schultz (2000). “determinados factores psicológicos relacionados con la propensión de las personas a realizar comportamientos pro ambientales” (p. 36), ya que en esta segunda conceptualización, aunque se encuentran elementos comunes a los de Febles, como los factores psicológicos o internos del individuo que llevan a la generación de actos ambientales se apunta exclusivamente a la inclinación del individuo por llevar a cabo comportamientos pro ambientales, lo que corresponde a aquellas acciones encaminadas a favorecer o aportar de manera positiva al medio ambiente visto desde lo físico - ecológico.

Los diversos estudios y noticias ambientales muestran que se hace necesario en la actualidad el fortalecimiento de esta conciencia, de tal manera que se logre identificación con el ambiente, que el ser humano comprenda que éste hace parte de su desarrollo y que es un componente de su vida del que no puede desligarse, haciéndose necesario la toma de conciencia.

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Centro de Investigación

Según; Rojas M. y Rojas M. (2019); Son aquellos que están contemplados dentro de la estructura organizativa de las máximas casas de estudios superiores con el objetivo de impulsar la generación de nuevo conocimiento y fomentar la investigación científica, a fin de plantear soluciones viables a los problemas del ámbito académico y la comunidad en general. En este sentido, los centros de investigación facilitan el seguimiento constante de los procesos, interactuando en un ambiente ecológico entendido como un conjunto de estructuras complementarias, donde la interacción de los microsistemas derivados produce desarrollo en el marco de relaciones interpersonales y patrones de actividad de los diferentes actores o sectores vinculados.

2.3.2 Investigación de Animales Silvestres

Según; Cordero G. (2019); Dentro de los planes de conservación de la flora y fauna silvestre las investigaciones de carácter científico, básicas (inventarios) y aplicadas (ecología), son de vital importancia para la creación de políticas públicas que incentiven la conservación, el manejo, conservación y mitigación de los recursos naturales. En una carta escrita por Rodríguez Jon; biólogo venezolano; se describe a la perfección la importancia que tienen las investigaciones de especies silvestres para procurar la conservación de estos grupos. “Los procesos de investigación que llevan a cabo los biólogos y otros expertos son la base fundamental de la información que reciben los políticos para la aplicación de políticas en pro de la protección de las especies en peligro de extinción” Rodríguez J, (2014).

2.3.3 Campañas, Talleres y Charlas de Concienciación

Según; Carro J. (2015); Son actividades enfocadas a distintos colectivos, cuya meta es la de hacer aprender a las personas para que ayuden a proteger ciertos temas sus objetivos que se quieren llevar a cabo, mayormente estas actividades se presentan en casos de biodiversidad, ambiente, políticos y/o sociales, en el tema biodiverso; entre los muchos temas que se enseñan, las campañas de información y sensibilización de la biodiversidad forman parte de las actividades de algún instituto ya sea escolar, gubernamental o de investigación, ya que se trata, no sólo de aprender que se debe de preservar la biodiversidad, sino que además, hay que concienciar para que los mismos individuos cuiden y conserven la biodiversidad que hay en el entorno.

2.4 Bases Legales

Estas bases legales; no son más que leyes que sustentan de forma legítima el desarrollo del proyecto arquitectónico. Es por ello que, la propuesta del Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, ubicado en la Parroquia Borburata del municipio Puerto Cabello, estado Carabobo, y por tanto la presente investigación estará regida por un marco legal que comprende las diferentes leyes en vigencia que hacen referencia tanto, a la ejecución de un proyecto arquitectónico, como a las especialmente dirigidas a la tipología del proyecto en cuestión;

2.4.1 Según; La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

Capítulo VI, de los derechos culturales y educativos;

La ciencia, la tecnología, el conocimiento en general, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información, se declaran de interés público, por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y política del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. A tales fines, el Estado creará un sistema nacional de ciencia y tecnología que agrupe, coordine y fomente el desarrollo de la investigación en el país, al cual destinará recursos suficientes. Uno de los mandatos más significativos de la Constitución en esta materia, es el que obliga al Estado a garantizar el cumplimiento de los principios éticos y legales, en las actividades relacionadas con la investigación científica, humanística y tecnológica, todo lo cual será regulado por la ley.
(Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999, p.25)

Artículo 109; El Estado reconocerá la autonomía universitaria como principio y jerarquía que permite a los profesores, profesoras, estudiantes, egresados y egresadas de su comunidad dedicarse a la búsqueda del conocimiento a través de la investigación científica, humanística y tecnológica, para beneficio espiritual y material de la Nación.
(Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999)

Artículo 110; El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional.
(Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, 1999)

En esta ley, se observa los recursos, tipo de educación, interés, instrumentos y demás características, que debe de poseer la propuesta para poder funcionar dentro del territorio nacional.

2.4.2 Ley Orgánica del Ambiente (2006)

Artículo 30; El Plan Nacional del Ambiente es un instrumento a largo plazo que pauta la política ambiental nacional a escala regional, estatal, municipal y local, y contendrá las siguientes directrices:

1. Mecanismos y acciones para la consecución de un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado, para maximizar el bienestar social.
5. Programas de investigación sobre problemas ambientales.

Artículo 46; La Autoridad Nacional Ambiental declarará como ecosistemas de importancia estratégica, a determinados espacios del territorio nacional en los cuales existan comunidades de plantas y animales que por sus componentes representen gran relevancia desde el punto de vista de seguridad agroalimentaria.

Artículo 75; La Autoridad Nacional Ambiental orientará, fomentará y estimulará los estudios y la investigación básica y aplicada sobre el ambiente, según las leyes que regulan la materia. Así mismo promoverá, apoyará y consolidará proyectos con las instituciones,

universidades nacionales e internacionales, pueblos y comunidades indígenas, consejos comunales y comunidades organizadas de vocación ambientalista.
(Ley Orgánica del Ambiente, 2006)

En esta ley se observa las diferentes técnicas acerca del entorno natural de la propuesta para preservar dicho entorno e interrelacionar la edificación con el medio ambiental-natural.

2.4.3 Ley de Diversidad Biológica (2000)

Artículo 4; A los efectos de esta Ley, la conservación de la diversidad biológica comprenderá fundamentalmente:

1. La conservación y la regulación del manejo, in situ y ex situ, de la diversidad biológica.
4. La investigación sobre la valoración económica de la diversidad biológica.
6. El establecimiento de medidas de bioseguridad para proteger la diversidad biológica en especial lo relativo a especies transgénicas.
8. La promoción de la investigación y la capacitación de los recursos humanos, para un adecuado conocimiento de la diversidad biológica.
9. La promoción de la educación ambiental y la divulgación para incentivar la participación ciudadana con relación a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica.

(Ley de Diversidad Biológica,2000)

Artículo 23; El Estado promoverá la investigación y planes de manejo para la conservación de la diversidad biológica y establecerá los indicadores y criterios técnicos de sustentabilidad.

Artículo 96; Quienes realicen actividades de investigación, así como comerciales en materia de biotecnología deberán respetar los principios de bioseguridad establecidos en esta Ley y las normas internacionales.

Artículo 106; Toda investigación científica o tecnológica sobre la diversidad biológica deberá realizarse de conformidad con los principios generales de la bioética.

Artículo 109; Las investigaciones científicas y tecnológicas deberán realizarse tomando las medidas necesarias, a fin de prevenir y evitar daños a la salud humana, a la permanencia y productividad de las poblaciones animales o vegetales o a la integridad y normal funcionamiento de los ecosistemas.

En esta ley se observa, los diferentes rangos y cuidados de la diversidad de especies, para el manejo dentro y fuera de la propuesta, tomando las medidas necesarias preventivas para el traslado, ubicación y cautiverio de las mismas.

2.5 Definición de Términos Básicos

Cautiverio: Se dice que las especies están en cautiverio cuando no viven libremente en su hábitat natural. En algunos casos, las especies son mantenidas en un régimen de semicautiverio ya que gozan de un cierto margen de acción sin la intervención del hombre.

Concienciar: Es un verbo que se utiliza para hacer adquirir conciencia o conocimiento de algo, especialmente sobre asuntos sociales, políticos o ambientales.

Conservación: Es la acción de cuidar algo, para que este objeto, persona o recurso sea perdurable en el tiempo, manteniendo intactas sus cualidades. Este concepto se puede utilizar a diferentes campos, como puede ser el medio ambiente, los recursos, la naturaleza, las personas o las relaciones, entre otros.

Espécimen: Es un ejemplar representativo de una clase o grupo, es decir, un organismo o individuo de una determinada especie que refleja las características y cualidades que se consideran representativas de dicho grupo, especie o género. En biología, por ejemplo, este término es utilizado frecuentemente para identificar a las muestras que se toman de un organismo o ser vivo.

Investigación: La investigación es un proceso intelectual y experimental que comprende un conjunto de métodos aplicados de modo sistemático, con la finalidad de indagar sobre un asunto o tema, así como de ampliar o desarrollar su conocimiento, sea este de interés científico, humanístico, social o tecnológico.

Localidad: Es una división territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población, con identidad propia.

Laboratorio: Es un lugar que se encuentra equipado con los medios necesarios para llevar a cabo experimentos, investigaciones o trabajos de carácter científico o técnico. En estos espacios, las condiciones ambientales se controlan y se normalizan para evitar que se produzcan influencias extrañas a las previstas, con la consecuente alteración de las mediciones, y para permitir que las pruebas sean repetibles.

Silvestre: Se utiliza como un adjetivo para hacer referencia a aquellos seres vivos que nacen y se desarrollan en la naturaleza, de manera salvaje y sin domesticación o sin formar parte de una civilización. Si bien el término se aplica en la mayoría de los casos a las plantas y vegetales, también puede llegar a ser utilizado para animales e incluso seres humanos que crezcan en esas condiciones.

Vulnerabilidad: Es el riesgo que una persona, ser vivo, sistema u objeto puede sufrir frente a peligros inminentes, sean ellos desastres naturales, desigualdades económicas, políticas, sociales o culturales.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo, se define por Arias F. (2012) como “La metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado”, por ende, el enfoque de dicha investigación se define por dos enfoques, obteniendo en primera instancia, el enfoque cuantitativo que según; Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014) es el que “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4), mientras que el enfoque cualitativo, también según; Hernández R., Fernández C. y Baptista P., (2014) es el que “Utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (p.7).

3.1 Tipo de Investigación

Esto es posible definirlo según;

El tipo de investigación se define de acuerdo a los aspectos que representan las modalidades particulares, según la búsqueda como; su finalidad, momentos específicos, fuentes de información, momentos históricos, la observación, la amplitud y el método de casos. La esencia de clasificar la investigación es establecer la estrategia de la misma, debido a que hay componentes que varían según el tipo de estudio. (Landeau R., 2007, p.53).

Por lo cual, en el presente caso se consideró un proyecto factible, que se puede definir de acuerdo a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), (1998) “como un estudio, que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.7). Utilizando este tipo de investigación, fue posible diagnosticar la situación actual en el ámbito de la diversidad de especies y la conciencia de la población dentro de la parroquia Borburata, siendo capaz de indagar en la búsqueda de soluciones, que contrarresten, primeramente la falta de conocimiento en la cuanto a la biodiversidad por parte de los pobladores y, por consecuente, la falta de investigación o el estudio de las especies que allí habitan para poder dotar a la población de esta información recabada, obteniendo resultados positivos en función de los requisitos y necesidades presentadas por varios grupos sociales, educativos y científicos que residan o comunmente visitan la región.

3.2 Diseño de la Investigación

Este proyecto se basó en un diseño de investigación de campo y una investigación documental, trabajados en conjunto, que se pueden definir como;

Según, la investigación de campo es;

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental (Arias F, 2012, p. 30).

Esto debido a que, en una investigación de campo es necesario recolectar datos verídicos y sin alteraciones, teniendo en consideración en todo momento las declaraciones de Arias F. (2012), donde la recolección de datos debe ser sin manipulación o control de variable alguna, información recolectada al visitar la localidad de Borburata y datos obtenidos por parte de los pobladores de la misma.

Según; Arias F. (2012)

La investigación documental es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos (p.27).

Por lo cual, este proyecto también se basa en este tipo de diseño investigativo debido a que, se procuró obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio a partir de fuentes documentales, tales como libros, documentos de archivo, hemerografía, registros audiovisuales, entre otros; de la Parroquia Borburata, el Parque Nacional San Esteban, el estado Carabobo y de Venezuela en general; para la implantación eficiente de la edificación.

3.3 Nivel de la Investigación

Este proyecto se consideró que es un nivel de investigación descriptiva, lo cual pretende que el reordenamiento urbano (en este caso revitalización urbana) de una localidad y el diseño de un proyecto arquitectónico, requiere de indicar detalladamente las técnicas e instrumentos que se utilizaron para llevarlo a cabo, explicando, por ende, el motivo por los cuales se realizaron.

Esta investigación se define como; Hernández R. y Mendóza C. (2018). “Estos estudios tienen como principal función especificar las propiedades, características, perfiles, de grupos, comunidades, objeto o cualquier fenómeno. Se recolectan datos de la variable de estudio y se miden” (p.154); Basándose en esta definición, los autores describieron; Arias J. y Covinos M. (2021) “Los estudios descriptivos pueden permitir la posibilidad de predecir un evento aunque sean de forma rudimentaria” (p.70). Por ello, se indica este nivel de investigación en el presente proyecto, ya que es el mas adecuado por describir el contexto de este proyecto arquitectónico.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

Según; Mejia E. (2005)

La población es la totalidad de elementos del estudio, es delimitado por el investigador según la definición que se formule en el estudio. La población y el universo tienen las mismas características por lo que a la población se le puede llamar universo o de forma contraria, al universo, población.
(p.95).

Es por ello que, la población objeto de estudio es la tipología de los Centros de Investigación y características que estos contienen en su totalidad, siendo aproximadamente 16 Centros o Institutos de Investigación existentes en Venezuela

Por la tipología de la propuesta se obtiene un segundo grupo de población, la cual estuvo conformada por la totalidad del Parque Nacional San Esteban, en un total de 445km² de extensión dentro del estado, este alberga aproximadamente; un total de 2,500 especies. Además de un subgrupo de población que se basa en la cantidad de especies ya mencionada, dentro de la biodiversidad estudiada, que es hacia donde el equipamiento va dirigido; esta población está conformada por 2,000 especies de fauna descubierta y 500 especies de flora descubierta.

3.4.2 Muestra

Según; Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014) “la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población” (p.173).

Por consiguiente, la muestra se basa en el tipo de Centro de Investigación y Concienciación que investigue y/o estudie la flora y fauna silvestre; por ende, el más próximo al funcionamiento

de la propuesta, es la Estación Biológica Dr. Alberto F. Yépez, ubicada en el vecino estado Aragua, logrando recabar su funcionamiento interno y espacios que posee, para el análisis de la muestra.

Como segundo grupo de muestra se obtiene el territorio del Parque Nacional San Esteban, en el cual el equipamiento ejercerá función, del total de 445km² de territorio, aproximadamente 200km² son de instancia directa para el equipamiento, mientras que el restante queda de manera indirecta, debido a que las especies son oriundas de todo el parque; la muestra de estas sería la misma que la población.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una definición de estas técnicas e instrumentos, según; Arias F. (2012)

“Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc; mientras que, los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes u opinión, grabador, cámara fotográfica o de video, etc.”.

(p.111).

3.5.1 Técnicas

Estas técnicas son todos aquellos requerimientos y métodos que le facilitan al investigador la información necesaria para dar respuesta a la interrogante, objeto de investigación. Según(Lerma, H. (2004) “son los procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar cumplimiento a su objetivo de investigación” (p.135).

3.5.1.1 Entrevista; Según Hernández R., Fernández C. y Baptista P. (2014) “Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados). En la entrevista, a través de las preguntas y respuestas se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema” (p.403).

3.5.1.2 Observación Directa; Según Hurtado, I. y Toro, J. (2003)

La inspección y estudio realizado por el investigador, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente; siendo entonces una de las técnicas más eficientes a la hora de recolectar datos. Este tipo de observación sistemática se apoya en distintos elementos técnicos: fichas, cuadros, tablas, entre otros; donde se exponen datos de interés para el correcto desarrollo del proyecto. (p.142)

3.5.1.3 Análisis Documental; Según Arias J. y Covinos M., (2021)

El análisis de documentos o también llamado análisis documental es un proceso de revisión que se realiza para obtener datos del contenido de dicho documento; en este caso, los documentos deben ser fuentes primarias y principales que facultan al investigador obtener datos y le permitan presentar sus resultados para concluir el estudio. (p.99).

3.5.1.4 Revisión Bibliográfica; Según Guirao G. (2015)

Es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación. Con la revisión bibliográfica nos aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque nos ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de nuestro interés (p.3).

3.5.2 Instrumentos

3.5.2.1 Guión de Entrevista; Según Arias F., (2012) es una “guía prediseñada que contiene las preguntas que serán formuladas al entrevistado. En este caso, la misma guía de entrevista puede servir como instrumento para registrar las respuestas, aunque también puede emplearse el grabador o la cámara de video” (p.73). (Ver Anexo A y Anexo B)

3.5.2.2 Lista de Cotejo; Según Arias F., (2012) “también denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada” (p.70) (Ver Anexo C)

3.5.2.3 Ficha Documental; Según Arias J. y Covinos M., (2021) “La ficha de registro permite recolectar datos e información de las fuentes que se están consultando, las fichas se elaboran y diseñan teniendo en cuenta la información que se desea obtener para el estudio; es decir, no existe un modelo estable” (p.100)

3.5.2.4 Ficha Bibliográfica; Según Alazraki, R., (2007) “Una ficha bibliográfica corresponde a un documento breve que contiene la información clave de un texto utilizado en una investigación. Puede referirse a un artículo, libro o capítulos de este” (p.73).

3.6.1 Análisis de Resultados

Según; Hurtado, J., (2000) “El propósito del análisis es aplicar un conjunto de estrategias y técnicas que le permitan al investigador obtener el conocimiento que estaba buscando, a partir del adecuado tratamiento de los datos recogidos” (p.181).

3.6.1 Técnicas de Análisis de Resultados

Según; Arias F., (2012) “En este punto se describen las distintas operaciones a las que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación y codificación si fuere el caso” (p.111). Luego de utilizar los instrumentos seleccionados sobre la muestra de estudio, se

procede a sintetizar y ordenar la información recabada para concluir de manera objetiva, sistemática y cuantitativa, los resultados porcentuales. Finalmente se procede a la presentación de los datos obtenidos mediante la investigación y análisis, para realizar esto se emplea la utilización de diagramas y gráficos que lleva, a sintetizar la información obtenida para una mejor comprensión de la misma.

3.7 Confiabilidad y/o Validez de los instrumentos

Para definir este ámbito obtenemos que ;

“La confiabilidad se calcula y evalúa para todo el instrumento de medición utilizado, o bien, si se administraron varios instrumentos, se determina para cada uno de ellos, mientras que la evidencia sobre la validez del contenido se obtiene mediante las opiniones de expertos y al asegurarse de que las dimensiones medidas por el instrumento sean representativas del universo o dominio de dimensiones de las variables de interés (a veces mediante un muestreo aleatorio simple).”

(Hernández R., Fernández C. y Baptista P., 2014, p.294, p.298).

Según Grande I. y Abascal E. (2007), se considera que,

Una vez se haya diseñado el cuestionario este debe ser sometido a un grupo de personas para efectuar una prueba; en una primera confección es posible que no se acierte con aspectos semánticos en las preguntas; es posible también que algunas preguntas importantes no se hayan incluido, o no estén bien matizadas o que haya un exceso de preguntas y algunas no sean significativas (p.55).

Para esto se recurrió al juicio de profesionales para indicar la validez de los instrumentos utilizados. (Ver Anexo D).

3.8 Fases Metodológicas

3.8.1 FASE I: Diagnóstico de las características del entorno urbano de la parroquia Borburata, así como la tipología para la implantación de este equipamiento.

Actividades:

- Visitar la localidad
- Observación del estado actual de la vialidad
- Observación del estado actual de las zonas de esparcimiento de la ciudad
- Recopilar información acerca de los equipamientos existentes

3.8.2 FASE II: Análisis de las propiedades físico-naturales del lugar evaluando el estado de la infraestructura actual, características ambientales y normativas que se ameriten para la propuesta.

Actividades:

- Analisis del grado de deterioro fisico-ambiental de la localidad
- Analisis de las variables naturales de la zona
- Analisis del grado de deterioro de las edificaciones actuales
- Analisis de informacion acerca de las leyes y normas que rigen la implantacion

3.8.3 FASE III: Desarrollo de un proyecto arquitectónico de un centro de investigación y concienciación de la flora y fauna silvestre en la parroquia Borburata, incluyendo propuestas estructurales y de servicios a nivel conceptual.

Actividades:

- Eleccion del proyecto Centro de Investigación y concienciación de la flora y fauna silvestre
- Investigacion de Antecedentes y Referentes de la propuesta
- Elaboracion de la propuesta

3.9 Cuadro de Operacionalización de Variables

Según; Morán G. y Alvarado D., (2010) “La operacionalización de variables consiste en un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir la variable en una investigación, es un proceso de separación y análisis de la variable en sus componentes que permiten medirla” (p.42)



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA DE ARQUITECTURA
CUADRO TÉCNICO METODOLÓGICO

OBJETIVO GENERAL: Diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, dentro del Plan de Revitalización Urbana en la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

OBJETIVO ESPECIFICO	VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	FUENTES DE INFORMACIÓN
Diagnosticar las características del entorno urbano de la parroquia Borburata, así como la tipología para la implantación de este equipamiento.	Diagnóstico Urbano	Contexto Natural	Flora y Fauna	8	Entrevista (INPARQUES)
			Hidrografía	8	
			Permisos	1	
		Contexto Urbano	Equipamientos Existentes	7	
			Equipamientos Necesarios	4,6 y 10	
			Vialidad	3	
			Servicios Adicionales	2, 5 y 9	
	Requerimiento de la tipología	Terreno	Tipología Especifica	2, 9 y 10	Entrevista (Profesionales)
			Servicios	1, 7	
			Condiciones Climaticas	5	
			Dimensiones	4 y 9	
Condiciones Especiales			2,6 y 8		
		Normativas	3		

Fuente: Zuzolo M. (2023)

CAPITULO IV

RESULTADOS

Para poder establecer un diagnóstico referente a la problemática tratada en la presente investigación fue necesaria la aplicación de instrumentos de recolección de datos específicos, tales como la lista de cotejo y entrevistas mencionadas en capítulos anteriores, con los que fue posible la recopilación de datos de campo pertinentes para el posterior análisis de los mismos, tal como se muestra a continuación.

FASE I

DIAGNÓSTICO

4.1 Diagnostico Urbano

Al obtener un diagnóstico del entorno urbano del sector colindante al terreno de la propuesta arquitectónica, existen diversos factores que hacen del origen para dicha propuesta. En la localidad de Borburata, no existen infraestructuras y equipamientos destinados a importantes rubros económicos y/o sociales, la gran mayoría de los equipamientos que se encuentran están en desuso o en mal estado, es de hacer notar que, por la ubicación geográfica de esta localidad, se deberían consolidar infraestructuras destinadas a la fauna y flora que se encuentran en esta gran región de la nación.

La carencia de infraestructuras destinadas a este rubro de investigación es notable en la gran mayoría del país, mayormente se debe a la falta de planificación urbana de las localidades de la región, por ende, este tipo de equipamiento se deja al final de alguna planificación urbana, considerándolo poco importante para el desarrollo de la nación. En Venezuela, estos centros de investigación son propiedad de las universidades autónomas del país, y por consecuente, estas universidades deben ser las responsables de consolidar equipamientos de este tipo, esta propuesta arquitectónica se origina mayormente debido a estas carencias hacia el rubro ya mencionado y que es tan importante en el ámbito de estudio, investigación y conocimiento de la nación.

4.1.1 Lista de Cotejo

Con implementación del instrumento de lista de cotejo o de verificación fue posible la identificación y evaluación de aquellos sistemas, servicios y/o equipamientos urbanos con los que cuenta el terreno de estudio (ver Anexo C), lo cual fue de suma importancia ya que permitió definir los criterios necesarios y que pueden emplearse dentro de la propuesta arquitectónica desarrollada.

Mediante esta observación, se aprecia que dicho terreno cuenta con algunos de los servicios fundamentales para el levantamiento de la propuesta, la parroquia cuenta con sistemas asociados al suministro de aguas blancas, y redes de drenaje para aguas servidas; en cuanto a vialidad el terreno es accesible por una sola vía, siendo la vía principal de la parroquia, la Av. Bolívar; sin embargo se observó la carencia de equipamiento urbano en el área; como por ejemplo, no existen redes de telecomunicaciones o rutas de transporte consolidadas; por otra parte el terreno de estudio se encuentra en una zona donde es posible llegar red eléctrica.

4.1.2 Reporte Fotográfico



Calle 4 Borburata



Calle Cementerio sentido norte



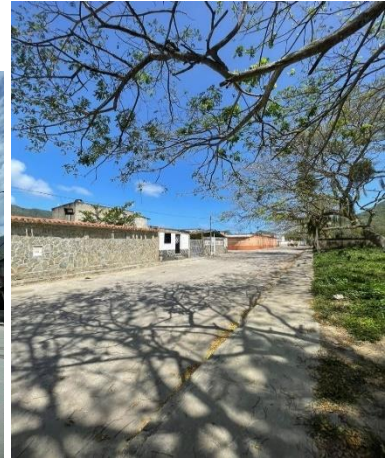
Calle Cementerio sentido Sur



Calle Sucre Borburata



Parque Local Borburata



Calle 2 Borburata

Figuras 7, 8, 9, 10, 11 y 12, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

4.1.3 Resultados de la Entrevista 1

El instrumento de la entrevista fue aplicada a los profesionales que trabajan con la flora y fauna del Parque Nacional San Esteban (ver Anexo A), lo que permitió el desarrollo de criterios de diseño óptimos para el proyecto del Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre. Para llegar a una conclusión del estudio de los datos obtenidos de la observación, se analizan los resultados que se fueron recolectando mediante una serie de visitas a la localidad en la parroquia Borburata del municipio Puerto Cabello, con el fin de diagnosticar, identificar y evaluar las ventajas y desventajas de la localidad de Borburata, y de igual manera el terreno en donde será implantada la propuesta del Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, para que pueda cumplir con todas las normativas, leyes y exigencias que requieren los equipamientos investigativos.

Se obtuvo, que para la implantación de esta propuesta es requerido que las leyes se cumplan de manera objetiva, debido a lo protocolario que debe ser la propuesta, además de incluir servicios generales en su mayoría que funcionen incluso para el entorno inmediato del terreno en donde será ubicado proyecto; también así, se concluye que el proyecto debe ser lo suficientemente espacioso para albergar estudios de esta importancia, y más al trabajar con flora y fauna de tamaños considerables, siguiendo todas las normas para llevar a cabo la propuesta; la totalidad de entrevistados dio a conocer que si debería de estar un proyecto como el presentado, en la localidad de Borburata, por ser la población más cercana al Parque Nacional San Esteban y que además no

conocían algún tipo de desarrollo acerca de un centro de investigación , pero si planes o talleres, acerca de la preservación o estudio de la biodiversidad del parque ya mencionado por ser INPARQUES, por ende, todos los entrevistados están conscientes del gran peso biodiverso del Parque Nacional en el país. (ver Anexo E)

4.1.4 Sitio Urbano

Ubicación: Se plantea el desarrollo de la propuesta urbana en el Municipio Puerto Cabello, Parroquia Borburata, localidad de Borburata. El área intervenida está comprendida por la siguiente poligonal: limitando al Norte con la población de Gañango, al Sur con la Fila Montañosa Villalonga, al Este con el Rio Borburata y al Oeste con la Fila Montañosa Saint Jean.

Población: Según el censo del 2011 realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), la Parroquia Borburata, cuenta con una población de 5,202 habitantes.

Clima: El clima en Borburata al ser una localidad costera, posee un clima Tropical Humedo-Seco que promedia de temepaturas entre 24°C Y 28°C, ademas de poseer una alta humedad de aproximadamente 80% con variaciones en el año, tambien posee una alta probabilidad de precipitacion, debido a su condicion de zona costera y subecuatorial.

Vegetacion: Al ser una localidad muy cercana de la costa su vegetacion es netamente tropical, encontrandose con especies como; matorrales, uvas de playa, caobas, palmeras cocoteras y palmeras reina, bambues y algarrobos, especies caracteristicas de la zona costera central de Venezuela.

Hidrografia: Posee a unos escasos 2km la costa del Mar Caribe, y por medio de su accidentada topografia, corren los rios Cachirí, que mientras mas se acerca a la localidad de Borburata, se convierte en el Rio Borburata, que recorre toda la zona Este de la localidad, funcionando como borde del asentamiento.

Vialidad y Transporte: Se simplifica a una avenida principal denominada la Avenida Bolivar y dos Calles Colectoras que se denominan Sucre y Cementerio respectivamente, las demas vias son locales y alimentan las colectoras o la avenida. El sistema de transporte urbano no es de calidad, ni eficiente, no poseen estaciones de transporte publico, y solo poseen alrededor de dos unidades en funcionamiento dentro de la localidad.

4.2 Determinación de la Tipología Propuesta

Se determinó que este Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre; se recurre a la importancia del rubro investigativo y del estudio y conocimiento del entorno natural vivo existente en la parroquia, esto conforma un análisis que tiene como finalidad obtener la importancia de la investigación y conocimiento en el entorno de la localidad y de la región; además de la influencia de este equipamiento en la investigación y estudio de la nación, para así; continuar el auge del conocimiento de la biodiversidad en el país.

4.2.1 Tipología

Esta tipología de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre debe estar diseñado exclusivamente para el área de acción al cual va dirigido, siendo en este caso dirigido a la flora y fauna silvestre del Parque Nacional San Esteban, colindante a la localidad de Borburata. Por consecuente; se tiene que la tipología exacta es de un Centro de Investigación Universitario dedicado a la flora y fauna silvestre, el cual posee espacios, áreas, alturas y características para llevar a cabo este tipo de investigación, y además añadiendo un rubro educacional como lo es la concienciación y conocimiento que se le da al público asistente al equipamiento. Esta tipología requiere de espacios y dimensiones grandes en su área de laboratorios y cautiverios de diferentes tipos de fauna que se presenten a investigar, más áreas en conjunto que sean funcionales y de apoyo hacia las ya mencionadas, como por ejemplo; oficinas, servicios, residencias, amenidades y demás espacios que utilicen los investigadores y profesionales que hagan su día a día en esta infraestructura, como ultima característica es de importancia utilizar materiales y soluciones sustentables y sostenibles de agrado de la naturaleza, debido a que rodea a este tipo de centro de investigación, por su estrecho lazo con la biodiversidad y los seres vivos que en ella habitan.

FASE II ANÁLISIS

4.3 Resultados de la Entrevista 2

El instrumento de la entrevista fue aplicado a profesionales del área de arquitectura, investigación y área de trabajo con fauna y flora (ver Anexo B) específicamente con preguntas

especializadas al diseño de espacios de investigación. Para concluir las entrevistas realizadas a diferentes especialistas en el área, se tiene que; la localidad de Borburata es un área ideal para la implantación de este proyecto, debido a su cercanía con el Parque Nacional San Esteban, y al estar ubicado de manera directa con la principal vía de la localidad de Borburata, es de fácil acceso para cualquier persona que este en la población; además de tener respuestas que sugieren, que el laboratorio de investigación debe ser espacioso, debido a lo que dentro se trabaja, y estar conectados de manera directa con los espacios donde estarán la flora y fauna en cautiverio.

También, las leyes y normativas que se utilizan en estos espacios; como por ejemplo la transición de un área negra, a un área gris y a un área blanca, donde los entrevistados respondieron que ese tipo de codificación era ideal para la investigación que se realizaba dentro, además que debe contar con áreas de servicios suficientes para todo el complejo, en cuanto a que aspectos bioclimáticos o espaciales, se resume, en que todos los espacios deberían estar iluminados naturalmente, y ventilados en áreas que no sea el área de investigación, debido a su codificación. (ver Anexo F)

4.4 Investigación Bibliográfica de la Tipología

En Venezuela, cualquier infraestructura denominada Centro de Investigación es perteneciente a una Universidad Autónoma de su cercanía, por lo cual, se termina definiendo como un Centro de Investigación Universitario (CIU). Según; Rojas M. y Rojas M. (2019);

Se puede precisar que en Venezuela existen condiciones estructurales, para que los centros de investigación sean una plataforma organizacional con múltiples potencialidades y alcances, que contribuyen a resolver problemas propios de su área de acción. Los centros de investigación cuentan con una metodología de trabajo y características particulares, lo que les permite fungir como escenario propicio para la consolidación de ideas y proyectos, no solo bajo el enfoque organizacional, sino también en lo financiero, administrativo, cultural, educativo, ambiental y otros diferentes subsistemas. (P.723)

4.4.1 El Usuario

Mediante un cuadro se especifican las características y necesidades de cada tipo de usuario presente y visitante de la región donde se implanta este proyecto, siendo analizado para el diseño del mismo.

Cuadro 2: Usuarios

USUARIOS		
Usuario	Características	Necesidades
Población de Borburata	Acceso General: Niños, Jóvenes y Adultos Nivel económico: Mayor parte Medio Bajo. Nivel de estudios: Mayor parte nivel secundario	Aprendizaje de flora y fauna Capacitación sobre cuidados de flora y cuidado animal Concienciación sobre la biodiversidad
Turistas	Actividades principales: - Observación de especies de flora - Observación de especies de fauna - Visita reservas Actividades de interés: - Participación en talleres de cuidado de flora y cuidado animal. - Alojamiento en espacios de naturaleza	Aprendizaje de especies de flora y fauna Servicio de alojamiento
Comunidades rurales de Áreas de Conservación	Actividades principales: - Cultivos - Manufactureras - Vigilancia de sus áreas	Desarrollo económico Difusión de productos agrícolas Oportunidad laboral
Profesionales y Trabajadores	Profesionales para la fauna silvestre: Médico veterinario, etólogo, biólogo Profesionales para la fauna silvestre: Biólogo, Ecólogo, Botánico, Fito patólogo, agrónomo Trabajadores de Servicios: directores de área, jefes de áreas, personal de mantenimiento y limpieza, guarda parques, voluntariado	Espacios de trabajo Oficinas Servicios higiénicos y vestuarios Salas de reunión y capacitación Comedor
Fauna Silvestre	Comprende a los animales en peligro de extinción Animales silvestres decomisados Víctimas de abuso animal, contrabando o abandonados.	Recintos de estadía, cuarentena o exhibición. Hospital Veterinario Áreas de rehabilitación
Flora Silvestre	Especies en peligro de extinción Especies nativas Especies Descubiertas	Viveros Invernaderos Laboratorios de micro propagación Cámaras de Conservación Muestrarios
Personal de Servicios	Actividades: Limpieza, trabajos generales, vigilancia	Espacios de descanso, y aseo

Fuente: Zuzolo M. (2023)

4.4.2 El Sitio y su Contexto

Ubicación: La propuesta se encuentra en la localidad de Borburata, dentro del vecindario Sur de la misma, accesible por la Avenida Bolívar, limitando con el retiro del Rio Borburata por el Este, al norte con el vecindario Sur, al oeste con la Avenida Bolívar, y al Sur con Actividades Agrícolas dentro del retiro del rio Borburata. La morfología del Terreno es trapecial y posee una extensión de 13,500 m². (Ver figura 13)

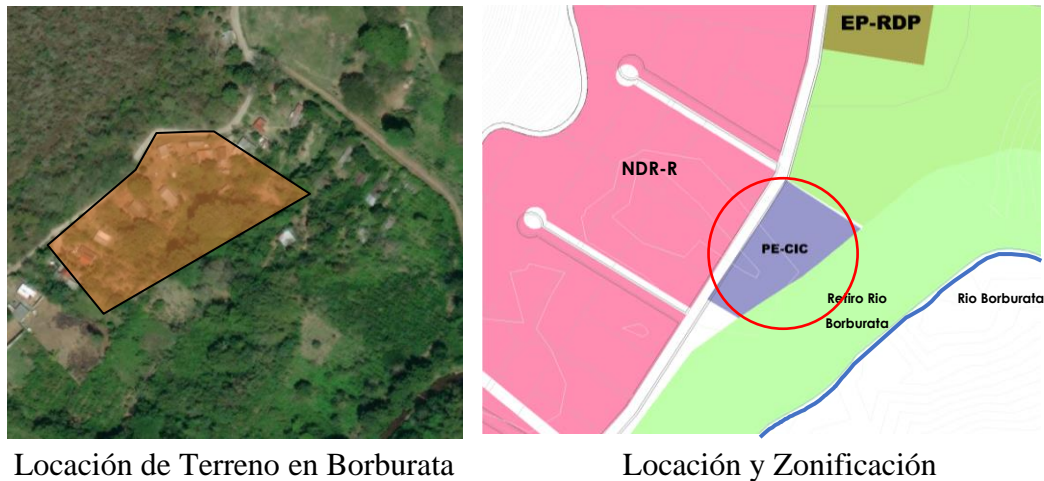


Figura 13 y 14, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

Variables Urbanas: El terreno este asignado como un Plan Especial dentro del PDUL de Borburata, designándolo como “Plan Especial del Centro de Investigación y Concienciación” (PE-CIC), teniendo reglamentos como; respetar el retiro del rio, solo utilizándolo como Arquitectura ligera para fauna y flora en este caso. (Ver Figura 14)

Vialidad y Accesos: El terreno es accesible solo desde la Avenida Bolívar, avenida que recorre Borburata de Norte a Sur, esta designada como una vía de alto flujo dentro de la poligonal urbana, al estar la propuesta fuera de la poligonal urbana, la avenida se convierte en un flujo medio.

Perfil Urbano: El perfil mantenido en la poligonal periurbana, es bajo, teniendo como máximo 1 nivel superior, más una planta baja, esto debido a ser las afueras de la zona residencial urbana.

Variables Naturales:

Topografía: El terreno se encuentra entre las cotas +19 m.s.n.m y +22 m.s.n.m, teniendo una inclinación del 5% en toda su extensión.

Vegetación: Se encuentra en el terreno la predominante maleza, y algunos árboles como son; los algarrobos.

Hidrografía: Se encuentra a 100 mts del Rio Borburata.

Servicios Públicos: Existen redes de aguas limpias y aguas residuales, además de poseer una línea de alta tensión que llega desde la localidad de Valle Seco.

4.4.3 Programa de Áreas

Cuadro 3: Programa de Áreas

PROGRAMA DE AREAS				
TIPO	ZONA	AREA	M2	%
Semi Privado	Administración	Secretaria	12 m2	15%
		Dirección	300 m2	
		Servicios	50 m2	
Privado	Servicios Generales	Comedor	30 m2	7%
		Servicios	100 m2	
		Descanso	30 m2	
Privado	Investigación	Servicios	200 m2	54%
		Laboratorios	410 m2	
		Oficinas	170 m2	
		Cautiverio	430 m2	
		Recuperación	65 m2	
Publico	Educativa	Servicios	50 m2	11%
		Salones	62 m2	
		Recreación Pasiva Académica	165 m2	
Publico	Recreación Pasiva	Salón Usos Múltiples	145 m2	13%
		Galería	165 m2	
TOTAL			2,384 m2	100%

Fuente: Zuzolo, M. (2023)

4.4.4 Esquema de Relaciones

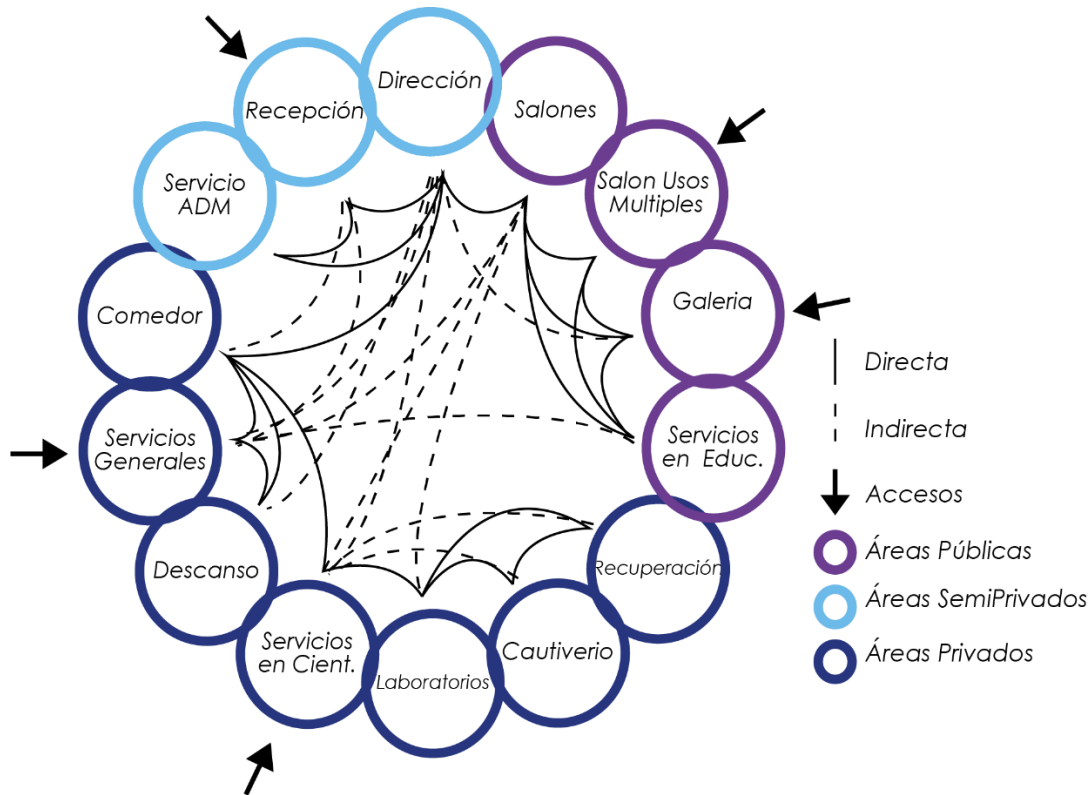


Figura 15, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

4.4.5 Concepto Generador Arquitectónico

El concepto generador se basa en la interrelación como respuesta arquitectónica aplicada al proyecto; esto debido a la ubicación del proyecto dentro del plan urbano propuesto y su entorno natural, teniendo a cercanía, la hidrografía como lo es el Río Borburata a 100 mts, el Parque Nacional San Esteban como lo natural-ambiental y la poligonal urbana, representando a la población, estos tres aspectos le dan fuerza al concepto generador, además de ser el proyecto ubicado como la conclusión del Parque Lineal Cachirí propuesto en el Plan Urbano de Revitalización de Borburata, por otra parte el mismo proyecto es una interrelación funcional, debido al usuario y función para el cual está diseñado, por una parte está la concienciación, siendo un ámbito netamente público y por otra parte la investigación, siendo un ámbito netamente privado, interrelacionándose y haciendo así, el Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre.

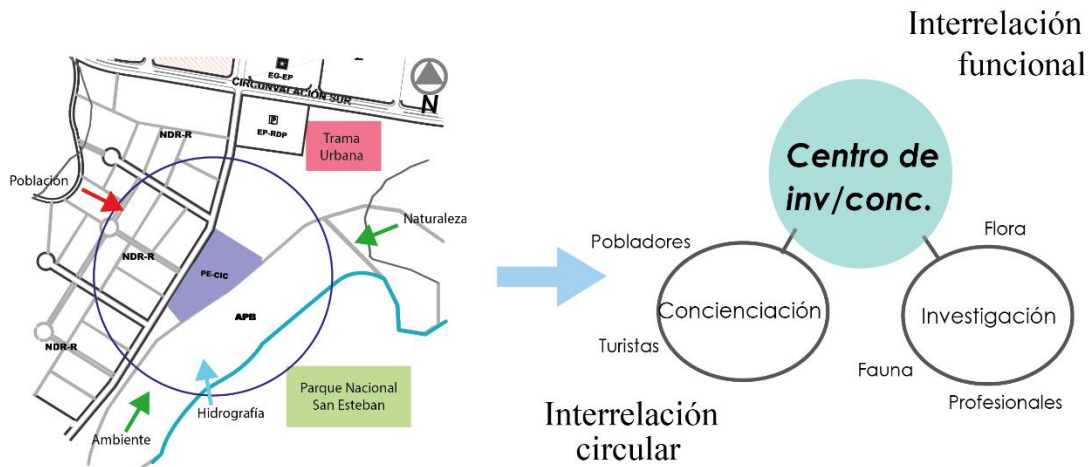


Figura 16, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

Esto se traduce en el criterio espacial tomado, donde el círculo, es la figura más ejemplar para interrelacionarse debido a que existe en todo nuestro entorno, sea natural, artificial, en el pueden relacionarse líneas rectas con líneas curvas y demás, haciendo de esta figura la interrelación de todo el entorno.

Criterio principal;
girar en torno a un
núcleo central

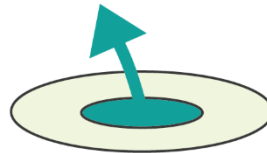


Figura 17, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

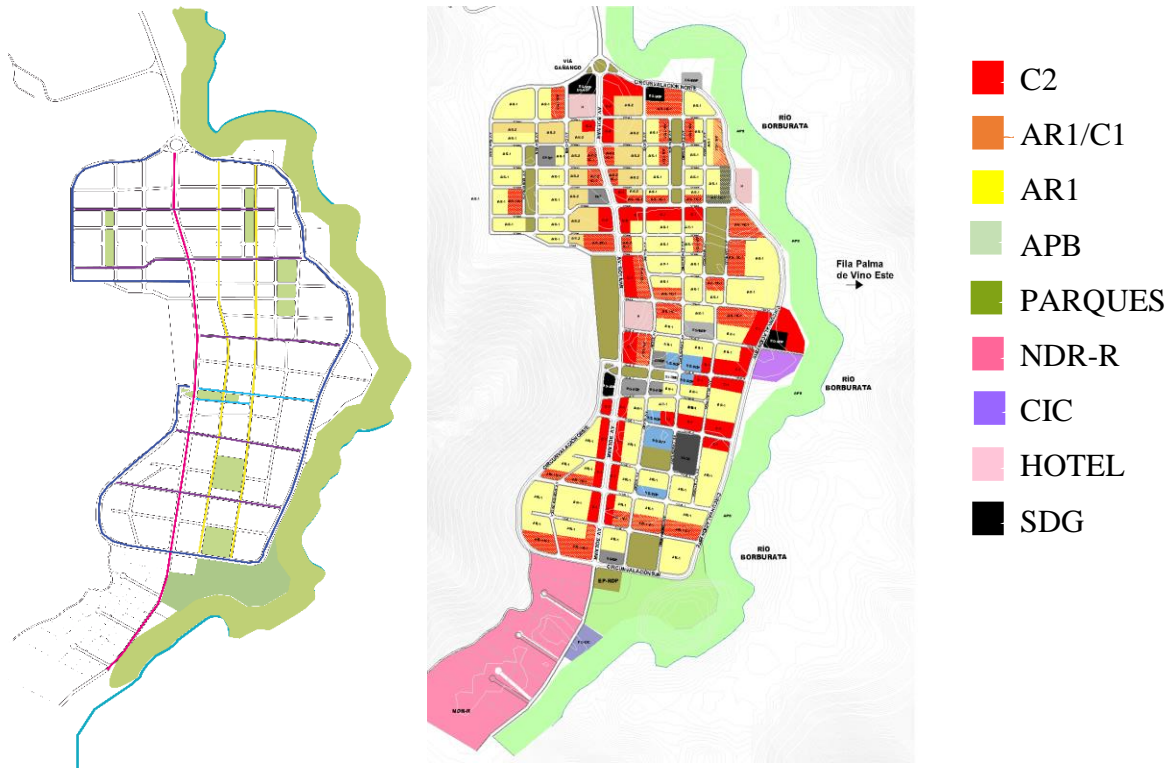
FASE III

DISEÑO

4.5 El Plan Urbano

El plan urbano abarca toda la localidad de Borburata, en donde se realizó un análisis identificando las deficiencias de la zona, las oportunidades del sector, usos del suelo y la creación de un Plan de Desarrollo Urbano Local (PDUL), debido a que en la actual localidad no existe uno; esto arrojo como conclusión la necesidad de revitalizar la localidad, separando la población en tres grandes vecindarios; Vecindario Norte, Vecindario Medio y Vecindario Sur, donde el este último mezcla el área urbana con el área periurbana, este plan propone en cada vecindario que el habitante no tenga la necesidad de recorrer toda la población para conseguir elementos de primera necesidad, es decir, cada zona posee amenidades y equipamientos de ámbito primario, estos vecindarios son unidos por la Avenida Bolívar, debido a que dentro del plan se ensancho esta avenida para organizar el alto tráfico, siendo necesario ya que actualmente es la única avenida en la localidad, también se propuso una circunvalación de tipo anillo, que rodea y delimita el área urbana de Borburata, esto con el fin de descongestionar la Avenida Bolívar.

Se colocaron espacios verdes, designados como Parques Urbanos, que cumplen con la necesidad de los habitantes de recreación, y donde cada espacio verde tenga relación con el otro, además de colocar un gran parque lineal, nombrado Parque Lineal Cachiri, que va del norte al sur del este de Borburata, y funciona como la separación reglamentaria del Rio Borburata con las edificaciones urbanas, este parque une los vecindarios de manera directa y finaliza en el proyecto del Centro de Investigación de Flora y Fauna Silvestre, relacionando así, el área periurbana, con el área urbana por medio del parque y de la Avenida Bolívar la cual pasa de manera directa a la zona periurbana de la localidad.



Vialidad Propuesta Urbana

Zonificación Propuesta Urbana

Figura 18 y 19, Fuente: Diseño X. (2023)

4.6 La Propuesta

Es un centro destinado a proveer de conocimiento e investigación científica al país, por ende, a la educación y economía del mismo, y a su vez, que la población sea consciente de la problemática con la biodiversidad actual en la región, enfocado de manera directa a la flora y fauna que nace y vive en libremente en la naturaleza, este debe tener espacios que se interrelacionen con el entorno natural, estos espacios contarán con materiales aceptables bioclimáticamente, formas que inviten al visitante a estar a gusto con la naturaleza y distribución interna de manera que los visitantes y/o trabajadores, reconozcan la importancia que hace el entorno natural parte de la edificación.

4.6.1 Memoria Descriptiva

Arquitectura

El Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, está planteado para fusionar diferentes tipologías, como lo son; investigativa, educacional, residencial, administrativa y recreacional. El diseño se basa en la creación de espacios destinados a laboratorios como áreas principales y de interés para la propuesta, áreas de investigación y oficinas que complementan estos laboratorios; además de crear módulos para el disfrute del visitante, que son netamente públicos y en ellos se encuentran los salones dedicados a charlas, talleres que se realizan y así abordar el área de concienciación.

Fue diseñado con un criterio espacial circular, que tomando en cuenta el concepto generador, se obtienen espacios que se interrelacionen con el entorno natural de manera directa hasta donde sea posible la interrelación de dos elementos ya mencionados, estos espacios crean formas que invitan al visitante estar a gusto con lo interior y con la naturaleza exterior, de manera que incluso trabajadores del conjunto, reconozcan la importancia que tiene el entorno natural sobre la edificación. Posee un total de 2,650 m² de construcción que se encuentran divididos en un total de 6 módulos, los cuales se especifican en la Figura 19, donde cada uno se encarga de contener una actividad diferente; el módulo 1, representado con color azul oscuro, se encarga de contener las actividades educacionales y administrativas, el módulo 2, representado con color amarillo, se encarga de contener las actividades residenciales, el módulo 3, representado con color negro, se encarga de contener las actividades investigativas, el módulo 4, representado con color naranja, se encarga de contener las actividades de servicios y educacionales, el módulo 5, representado con color verde, se encarga de contener las actividades de recreación pasiva y el módulo 6, representado con color celeste, se encarga de contener las áreas de servicios e instalaciones. (Ver figura 20)

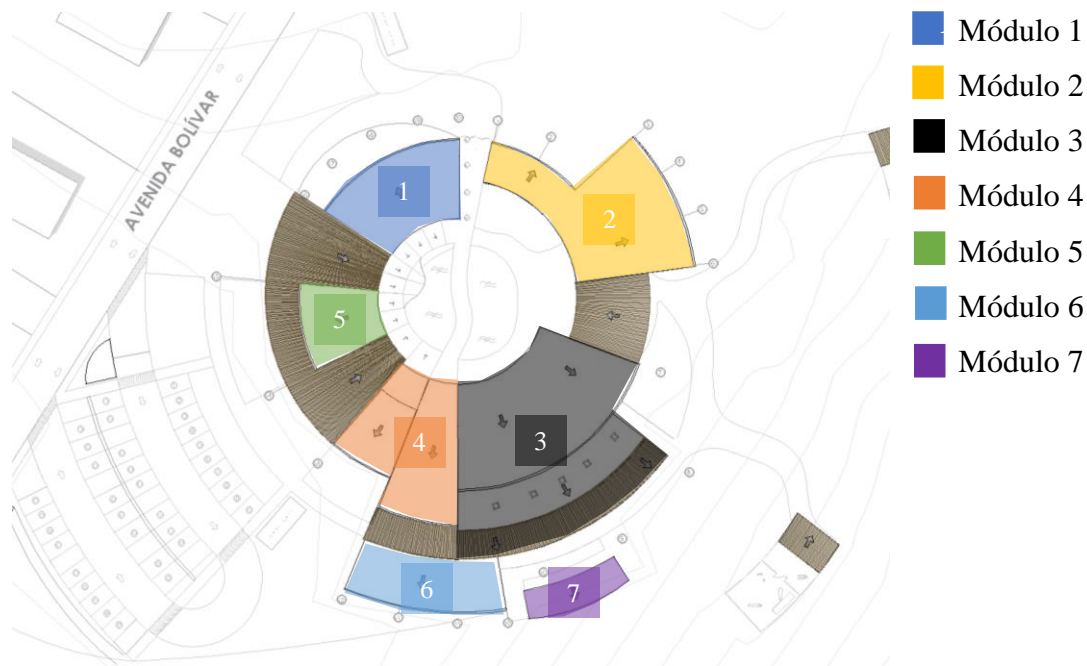


Figura 20, Esquema de Funcionamiento, Fuente: Zuzolo, M. (2023)

- Módulo 1

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Accesible por la entrada principal del conjunto; esta planta es funcional netamente como área administrativa para todo el complejo, donde se sitúan un área de recepción, oficinas, archivos, sala de reuniones, oficinas de seguridad y sanitarios de carácter privado en este nivel.

Nivel 1, Planta Alta (+3.50 mts)

Accesible desde las escaleras ubicadas en el módulo, y desde un puente peatonal, en el módulo 5, esta planta es dividida en dos funcionamientos, por un lado, zona administrativa, situándose cuatro oficinas y siendo esta área netamente privada, y por otro extremo, se ubican salones y sanitarios de carácter semiprivados.

- Módulo 2

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Este módulo, es de carácter netamente privado y posee un solo nivel; es funcional como área residencial, es decir, posee amenidades y habitaciones para el disfrute y descanso de los investigadores que opten por permanecer en el lugar, debido a algún proyecto en desarrollo, posee

seis habitaciones, gimnasio con sus respectivos sanitarios, cocina, comedor, sala de billar y un estudio.

- Módulo 3

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Este módulo posee un carácter netamente privado, y es accesible desde dos entradas, que poseen sanitarios con duchas tipo transfer, debido a la codificación del módulo, al ser un área netamente blanca, este alberga en su nivel inferior cinco laboratorios, un Herpetario, un Plantario, oficinas de expertos en áreas biológicas, y zonas de apoyo a los laboratorios, como lo son, equipos médicos, esterilización, rehabilitación y recuperación.

Nivel 1, Planta Alta (+3.50 mts)

Accesible desde las escaleras ubicadas en el módulo, este nivel posee, cuatro oficinas de especialistas en el área biológica, un banco genético, un Paludario, un Insectario, sanitarios y cuarto de equipos médicos.

- Módulo 4

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Este módulo, alberga la zona de servicios y está repartido en un solo nivel, accesible desde dos entradas y un transfer desde el módulo 3, cuenta con áreas como kitchenette, comedor, lavandería, cuarto de plomería, mantenimiento, ama de llaves, jardinero, conserje, depósitos, y closets de herramientas, además de sanitarios con ducha para el uso de los trabajadores.

También, como segunda parte del módulo, se encuentra el salón de usos múltiples, el cual posee doble altura y es accesible desde la entrada secundaria al complejo, este espacio es de carácter netamente público, por ende, se sitúan sanitarios para el uso de los individuos que utilicen dicho salón.

- Módulo 5

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Accesible desde la entrada principal y secundaria del complejo, está ubicado como transición y unión entre las dos entradas del conjunto, por lo cual posee dos niveles, en este módulo se sitúa una galería diseñada con la idea de conceptualizar para el visitante, un recorrido que permite al usuario visualizar esculturas, cuadros y ponencias.

Nivel 1, Planta Alta (+3.50 mts)

Accesible desde las escaleras que se sitúan en el módulo; en esta planta están ubicados muestrarios y archivos accesibles para todo el público.

- Módulo 6

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Este módulo, alberga netamente equipos e instalaciones funcionales para todo el complejo, como lo son; cuarto de tableros principales eléctricos, generadores eléctricos, bombas hidroneumáticas, un tanque subterráneo, calentadores de agua, desmineralizadores de agua y demás maquinaria necesaria para el funcionamiento adecuado del conjunto.

- Módulo 7

Nivel de Acceso, Planta Baja (+0.25 mts)

Este módulo, alberga la cuarentena de especies recién llegadas al complejo, antes de ser estudiadas y colocadas en sus respectivos espacios de proliferación, los especímenes deben ser colocados en cuarentena por al menos 15 días, hasta que se apruebe la condición del mismo para estar en los albergues internos o externos según sea el caso.

- Nivel Estacionamiento (-0.50 mts)

Este nivel es accesible desde una calle propuesta para recorrer todo el estacionamiento, y que tiene su entrada y salida, desde y hacia la Avenida Bolívar de Borburata, el estacionamiento esta aproximadamente a 16 metros desde el acceso más cercano hacia el conjunto, y posee la totalidad de 35 puestos, de los cuales 2 puestos son para discapacitados, en este nivel también se encuentra una caseta de vigilancia, que regula y vigila la cantidad de vehículos estacionados y entrantes al estacionamiento.

Materiales y Acabados

- Fachadas

Están compuestas mayormente de Curtain Wall o Muros Cortina, en áreas administrativas, educacionales y la galería (módulos 1 y 5) y en áreas internas con fachada hacia el patio central en áreas residenciales e investigativas (módulos 2 y 3) según lo requieran; estos Curtain Wall, son cubiertos con un parasol fijo separado 1.00 mts del vidrio y que posee un diseño de espina de pez, realizado con aluminio en su color natural, mientras que los demás módulos poseen, debido a la privacidad y uso de los módulos restantes, paredes revestidas con pintura de siloxano, las ventanas y el Curtain Wall del complejo están realizadas de vidrio polarizado con protección UV.

- Paredes

Están realizadas de bloques de concreto frisado y revestidas exteriormente con pintura de siloxano, la cual es ideal para el clima fluctuante de donde se encuentra el proyecto y es totalmente impermeable, mientras que, en el interior, están frisadas y recubiertas con pintura caucho clase A, de color blanco o beige ya sea el uso y ubicación de la pared, las paredes de los sanitarios y laboratorios son recubiertas en su interior con paneles higiénicos de acabado liso realizados de poliéster reforzados con fibra de vidrio, y siendo colocados y sostenidos con perfiles H de acero.

- Pisos

Los pisos en su gran mayoría son realizados con granito Gran Paradiso, de un espesor de cinco centímetros, y de color gris, esto no es limitante, ya que, en áreas como el salón de usos múltiples o la galería, son revestidos con granito de colores necesarios para la realización de formas en los pisos, en cuanto al área de investigación, denominada como área blanca, debido a su uso, está realizada con pisos de granito y revestido con vinyl clínico antibacterial y antideslizante.

- Techos

El conjunto está diseñado con dos tipos de techos, y tres tipos de inclinación, en primer lugar, está el techo de la marca Veniber, el cual son paneles de 1,00mt de ancho x12,00 mts de longitud, de aluminio con poliuretano expandido, dando un total de 4cm de espesor, estos son colocados con los nervios impermeables debido a su forma exterior, en sentido de la inclinación para guiar al agua de lluvia hacia los canales colocados para recolectar estas aguas, este tipo de techo se encuentra en los módulos 1,2,3,4 (solo área de sala de usos múltiples a doble altura) y modulo 5 con una inclinación del 12%, mientras que en el módulo 4 (áreas de servicios y sanitarios), modulo 3 (área de laboratorios) y módulo 6 se encuentran a una inclinación del 4%.

El otro tipo de techo es el tipo umbráculo, realizado con bambú entrelazado y sostenido con estructuras de bambú, que se encuentra sobre los accesos principales, y la unión de los módulos 2 y 3, además de encontrarse en la entrada solo para personal de servicios e investigativo, entre el módulo 4 y 6, este posee una inclinación del 20%, ya que es utilizado para designar las entradas y salidas de los visitantes y el personal.

4.6.2 Estructura

El tipo de estructura propuesta, consta del sistema estructural de acero, con una cimentación poco profunda de losa de cimentación maciza realizada de concreto de alta resistencia (300

kg/cm²) y columnas circulares de acero reforzado, revestidas en acero laminado en frío, donde se sostienen vigas tipo cercha pratt, realizadas con perfiles ECO, y losas de placa colaborante en todos los módulos.

- Fundaciones

Realizadas con una losa de cimentación maciza con un espesor de 60 cm, fabricada con concreto de resistencia 300 kg/cm², y ubicada a un nivel de -0.40mts, esta cumple la función de unir y sostener la edificación inferiormente, mediante las vigas de riostra, que componen las secciones de la losa de cimentación.

- Vigas de Riostra

Realizadas con Concreto de igual resistencia a la losa de cimentación, siendo 300 kg/cm², siendo amarradas con cabillas de acero estriado, y de dimensiones de 40 x 70 cms o 40 x 60 cms, según sea la ubicación.

- Columnas

Realizadas en Acero Reforzado en armado tubular con cabillas de acero estriado longitudinales que actúan como refuerzos, revestidas con acero laminado en frío. Este tipo de columnas poseen una mayor resistencia a la flexión y tensión que las de otros tipos de columnas, son amarradas a las vigas de riostra mediante una placa de acero de calibre 3/4.

- Muros

Realizados con bloques de concreto, siendo frisadas y revestidas, dependiendo de la ubicación de la cara de la pared; siendo exterior con pintura al siloxano y en el interior con pintura satinada, clase A de color blanco o beige, sea lo requerido.

- Vigas de Carga y Sismorresistentes

Realizadas con cerchas tipo Pratt, donde el cordones superior e inferior son realizados con perfiles CONDUVEN tipo ECO de 100 x 100 mm y las montantes y diagonales con perfiles CONDUVEN tipo ECO de 75 x 75 mm, con una resistencia de 3,515 kgf/cm², estas cerchas varían de tamaño, siendo las de carga de 40 cms de alto x 20 cms de ancho, y las sismorresistentes de 50 cms de alto x 20 cms de ancho, estas son unidas a las columnas mediante una placa de apernado octogonal colocada en la parte superior de cada columna, y donde se apenan y se suelda cada cercha.

- Losa de Entrepiso

La losa propuesta es Losacero, o mejor llamada losa de placa colaborante, la cual es una losa realizada con la homónima Placa Colaborante de Acero de calibre 22, sujeta a una malla electrosoldada y cubierta con concreto de resistencia 200 kg/cm², con un espesor de 05 cms; esta es anclada a correas metálicas Tipo C, que se colocan cada 0,70 mts entre las cerchas de carga, y es adherida con pernos de cortante tipo Nelson.

- Cubierta de Techo

Realizada con láminas de aluminio B/C II de 0.7mm, relleno con poliuretano expandido de 38 kg/m³, con un espesor de aproximadamente 5 cms, estas laminas son apoyadas de una placa de fijación de acero, la cual a su vez es apoyada de las correas metálicas tipo C de acero S250GD, que a su vez son sostenidas por cerchas tipo piramidal, colocadas de manera que la cubierta posea una inclinación de aproximadamente 12%, y los nervios de la lámina de aluminio, estén guiados hacia el perímetro posterior de la edificación, para la descarga de aguas pluviales.

4.6.3 Instalaciones Sanitarias

- Aguas Blancas

El abastecimiento de aguas blancas proviene desde la red de la ciudad, esta pasa a una red mallada que se encuentra alrededor del conjunto y provee a cada edificación de estas aguas, por lo cual llega al segundo nivel por medio de un montante de aguas, además posee un abastecimiento de emergencia por medio de un tanque subterráneo donde se reserva el total de 100m³ de aguas para la dotación de 48 horas seguidas, en caso de emergencia. Para el agua desmineralizada, la cual se utiliza para el área blanca de la zona de investigación (módulo 3), esta sale del tanque subterráneo y pasa por un desmineralizador de agua, el cual hace un proceso para obtener agua limpiamente apta para procesos químicos, quirúrgicos o de laboratorios.

- Aguas Servidas

El sistema de tuberías y conductos de aguas servidas está propuesto para transportar por medio de bajantes y luego tanquillas, los desechos líquidos y sólidos hacia la tubería de recolección pública, y estos ser llevados al punto de tratamiento de aguas que existe en la población. Antes de estas ser enviadas a la tubería de recolección pública, pasan por medio del cachimbo, siendo el conjunto dividido en dos sistemas, por lo cual existen dos cachimbos.

- Aguas Pluviales

Estas aguas serán recolectadas por medio de canales, de medidas estipuladas por la norma venezolana sanitaria, de allí son enviadas por bajantes, que son descargados en tanquillas de aguas pluviales y recolectados y enviadas hacia el Rio Borburata por mérito de la gravedad, en caminerías y pavimentación de los exteriores del complejo, las aguas de lluvia serán enviadas a las zonas verdes, en áreas externas al patio central, debido al estar inclinadas un 2% hacia estas zonas, en caminerías ubicadas en el patio central serán enviadas hacia el lago artificial o zonas verdes adyacentes a este.

4.6.4 Instalaciones Eléctricas

El sistema eléctrico del edificio proviene de la red eléctrica de abastecimiento de la ciudad, esta pasa por transformadores trifásicos de intemperie de 500Kva, y de allí la energía es enviada a los transfer ubicados en cada zona del complejo, un transfer situado para los módulos 1 y 2, el cual es alimentado por la energía del sistema eléctrico público o por un generador eléctrico de 100Kw, que dispone de energía para estos módulos, por al menos 12 horas continuas; Y otro transfer situado para los módulos 3,4,5 y 6, el cual es alimentado por la energía del sistema eléctrico público o por un generador eléctrico de 500Kw, que funciona netamente para mantener el módulo 3 en funcionamiento por al menos 24 horas seguidas; estos transfer envían la energía al tablero principal y de allí pasa a los tableros secundarios ubicados en cada zona del complejo.

En cuanto al sistema de Telecomunicaciones (Voz y Data), este es manejado mediante un sistema descentralizado de racks, que poseen conexión de la red pública de fibra óptica, tanto para navegación a internet, como sistema de comunicación por cable, estos racks son ubicados de manera que, de ellos, emerjan los cables que controlan cada registro de telecomunicación de cada zona del complejo.

4.6.5 Instalaciones Mecánicas

El complejo será propuesto con Chillers o sistemas de refrigeración de agua helada, que estarán dispuestos según su tamaño en cada zona del complejo, siendo así; los chillers de 225TR, dispuestos uno para los módulos 1 y 2 del complejo y uno para los módulos 4,5 y 6 del complejo, estos con Unidades de Manejo de Aires con retorno y multidireccionales, desde donde emergen las ducterías hacia los espacios en cada edificación y ducterías para el retorno del aire inyectado.

Además, se proveen de dos chillers de 100TR cada uno, que se ubican en el techo del módulo 3 y cumplen con la función de tener Unidades de Manejo de Aires Unidireccionales por ser de ámbito investigativo y de área blanca, solo siendo estas UMAS utilizadas para el módulo 3.

4.6.6 Sistemas contra Incendios

Este sistema está dividido en tres grandes funcionamientos, el primer sistema indicado como Detección y Alarmas de Incendios, este está manejado por un rack de alarmas contra incendios, ubicado en la caseta de vigilancia principal, de este rack salen los cables de sistemas de alarmas hacia los registros de SCI de cada zona del complejo, cada zona está dividida en riesgo medio o leve, según sea el caso, todo el complejo es dotado de detectores de humo en áreas de riesgo leve, y de detectores de humo con bocina y detectores de calor en áreas de riesgo medio.

El segundo sistema indicado como Extinción de Incendios, el cual es dotado de un tanque de 200 m³, con una totalidad de 200,000 litros y que de allí mediante bombas de expulsión rápida DMD, el agua es llevada a los hidrantes y a los gabinetes de mangueras dispuestos en forma estratégica en cada módulo, estos gabinetes están compuestos por una manguera de 1 1/2", y un extintor de polvo químico seco 6kgs, mientras que en cada laboratorio es colocado un gabinete compuesto de un extintor de polvo químico seco 6kgs y un extintor de agua, esto según requerimiento de la norma venezolana, además el conjunto posee dos líneas de fuego, que son espacios propuestos para el estacionamiento de los camiones de bomberos que se presenten en el lugar para la extinción del fuego que se pueda producir.

Por último, el tercer sistema de rutas de escape, donde estas son propuestas de manera tal, que cada puerta de emergencia no quede a más de 30 metros de algún punto interno, estas puertas acceden a la intemperie de cada módulo, además según requerimiento de la ley, cada laboratorio está diseñado con una puerta de emergencia que acceda directamente hacia la intemperie, debido a las actividades realizadas dentro de estos.

4.6.7 Representación Gráfica

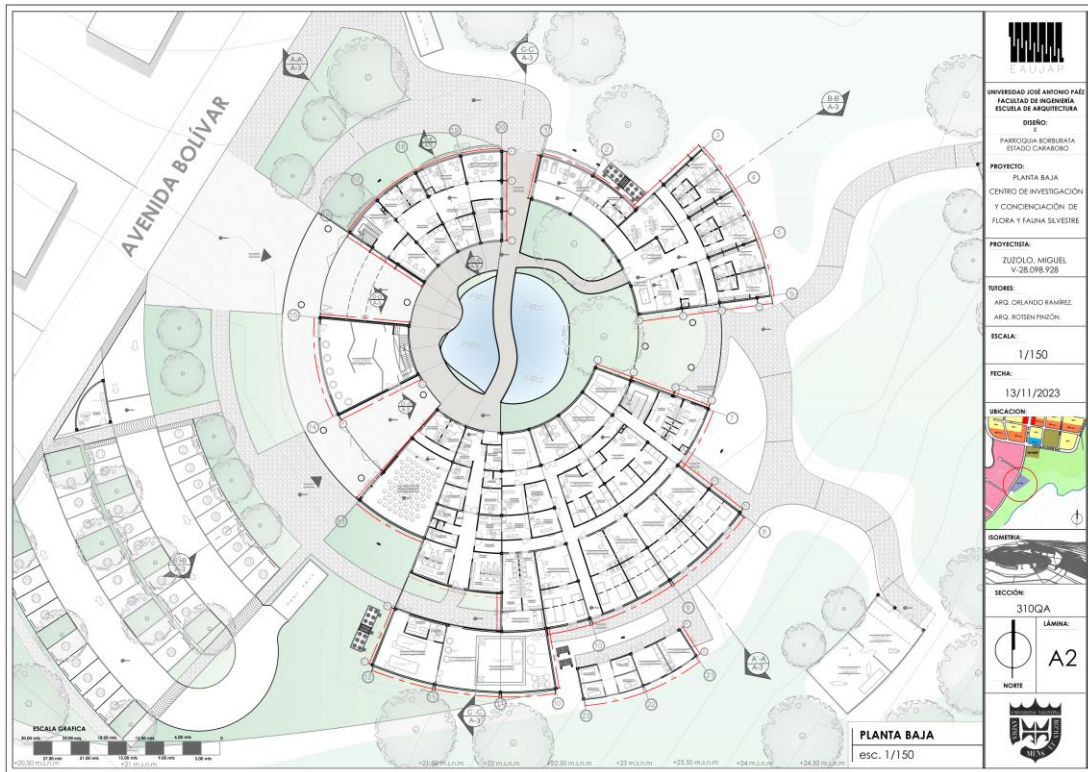
Se presentan los planos correspondientes del diseño del Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre, implantado en la propuesta de revitalización urbana de la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, estado Carabobo.

Listado de Planos

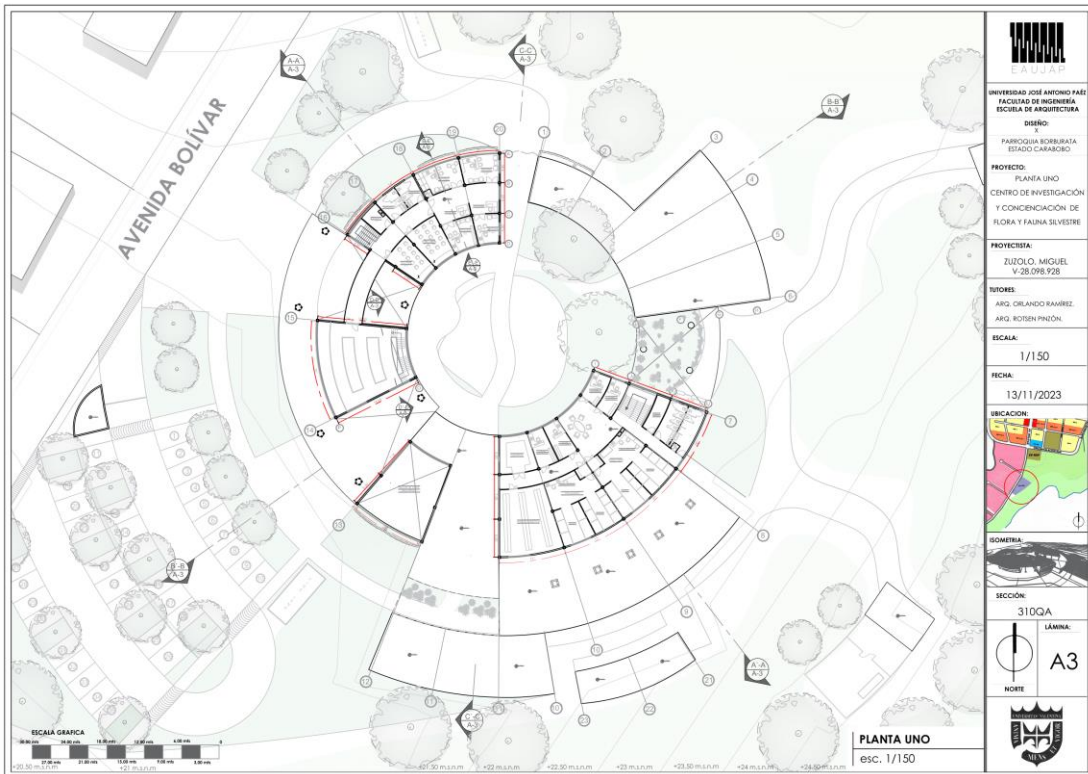
- A-1 Planta Conjunto
- A-2 Planta Baja
- A-3 Planta Uno
- A-4 Planta Techo/Paisajismo
- A-5 Fachadas/Alzados
- A-6 y A-7 Cortes/Secciones
- A-8 Detalles Arquitectónicos
- A-9 y A-10 Plantas Acotadas
- E-1 al E-6 Estructura
- IS-1 al IS-8 Instalaciones Sanitarias
- IE-1 al IE-3 Instalaciones Eléctricas
- SCI-1 al SCI-4 Sistemas Contra Incendios
- IM-1 al IM-5 Instalaciones Mecánicas
- G-1 Sistemas de Gas
- Renders Arquitectónicos



A-1 PLANTA CONJUNTO



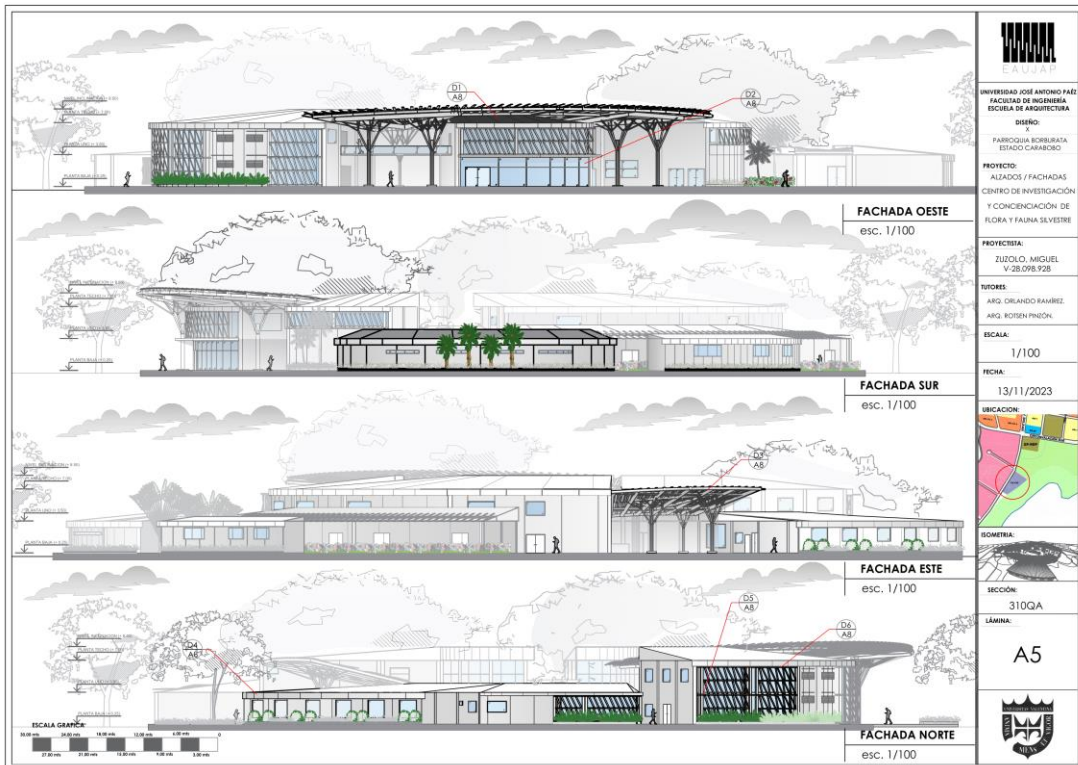
A2- PLANTA BAJA



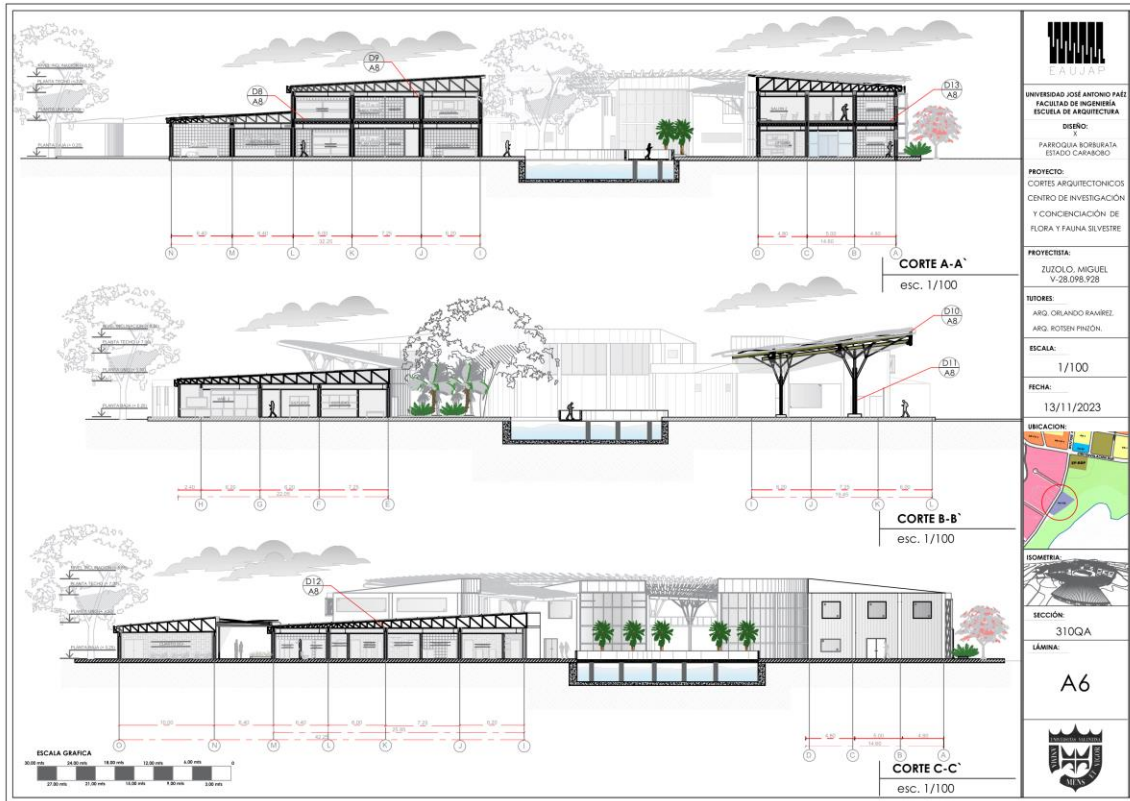
A3 - PLANTA UNO



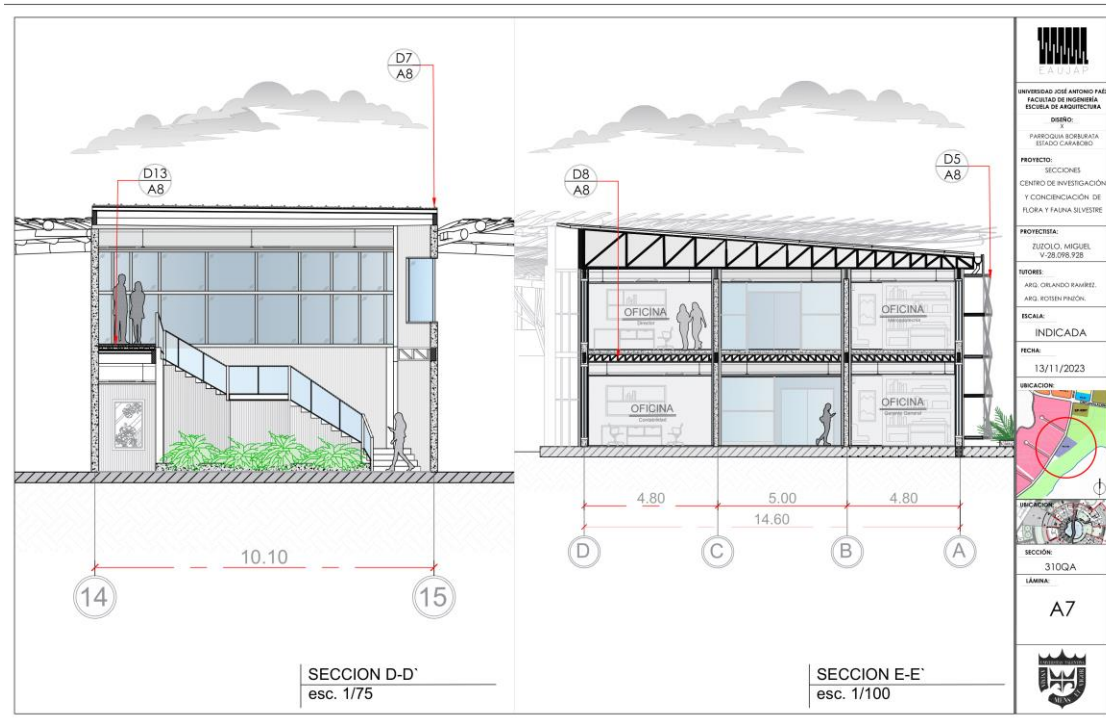
A-4 PLANTA TECHO/PAISAJISMO



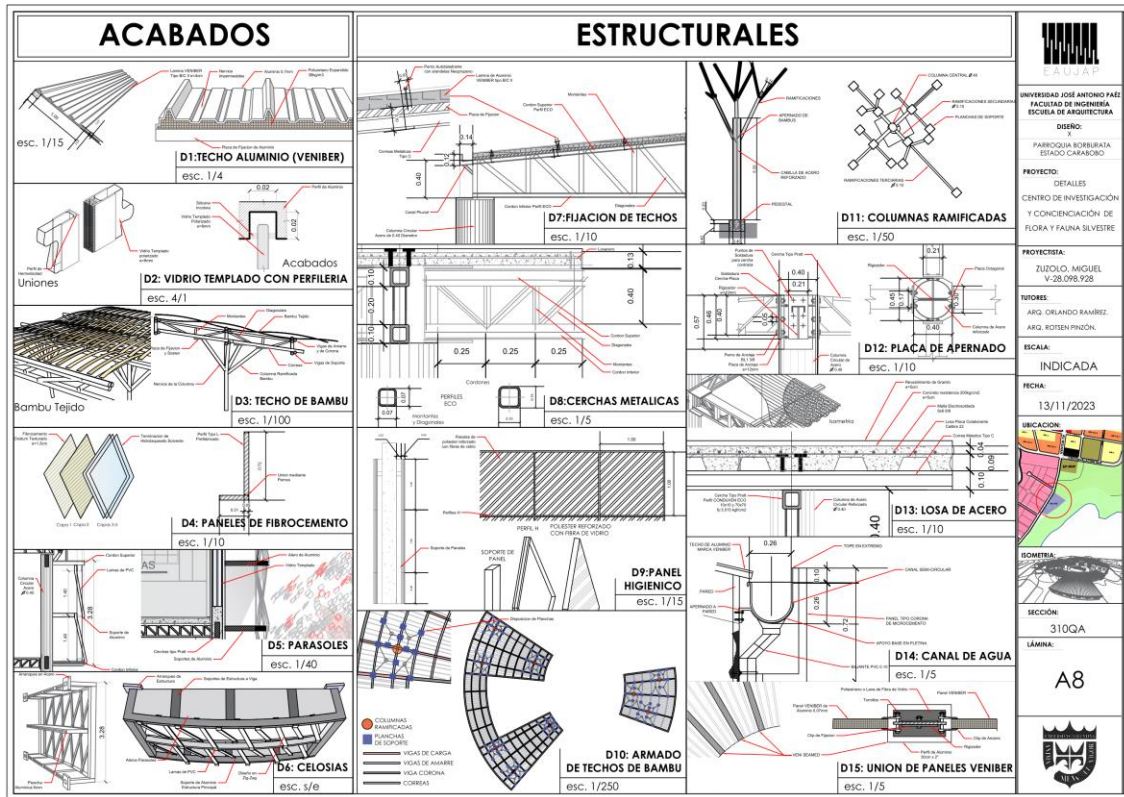
A-5 FACHADAS/ALZADOS



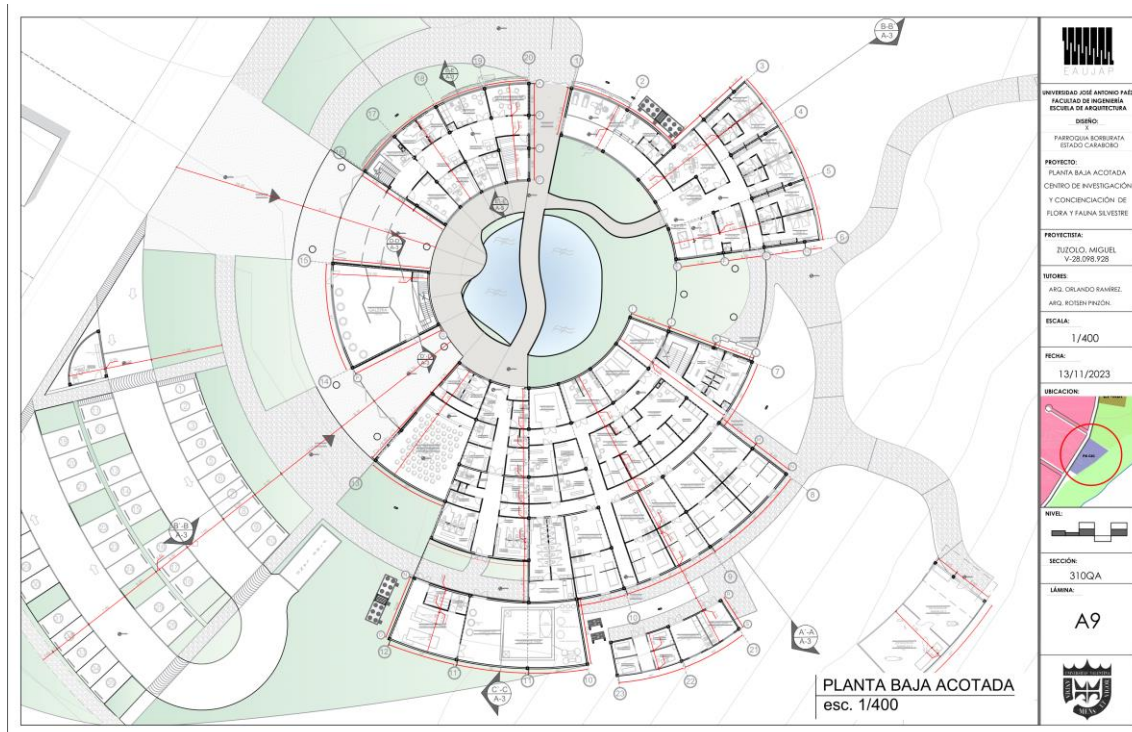
A-6 CORTES ARQUITECTÓNICOS



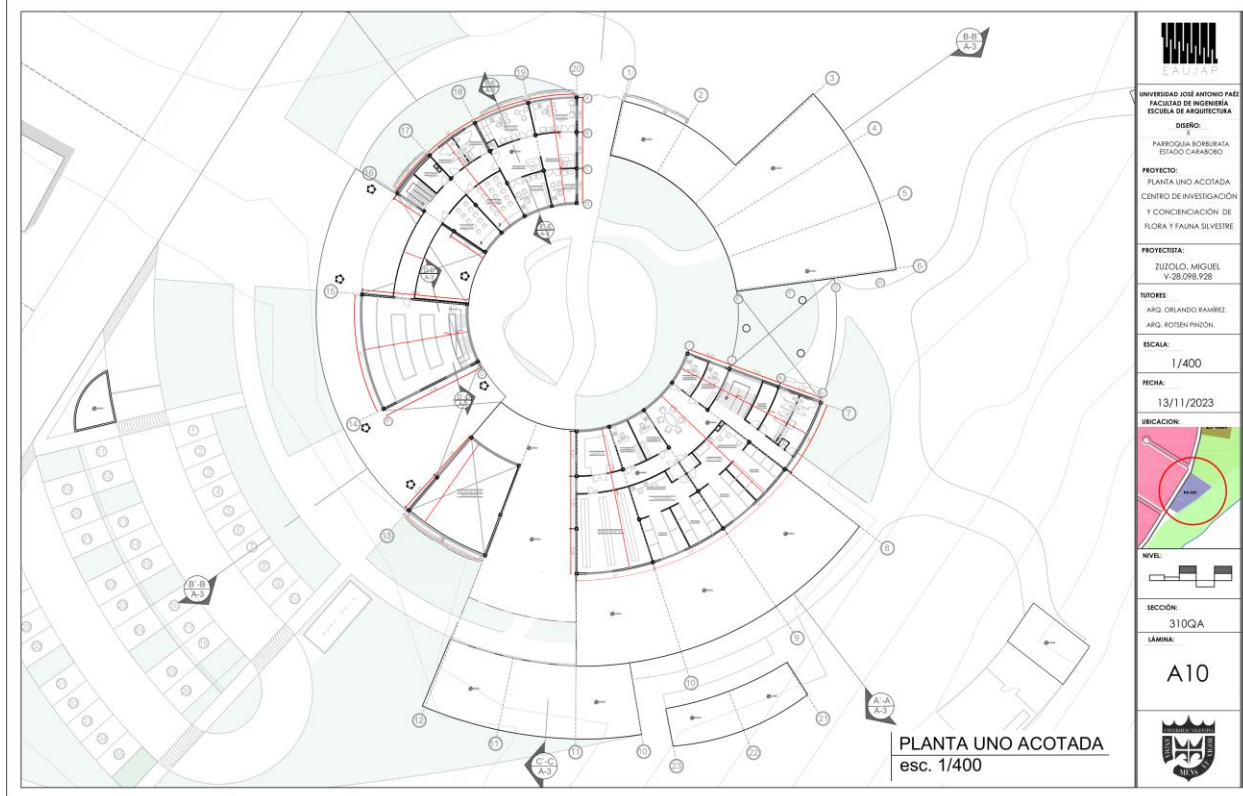
A-7 SECCIONES ARQUITECTÓNICAS



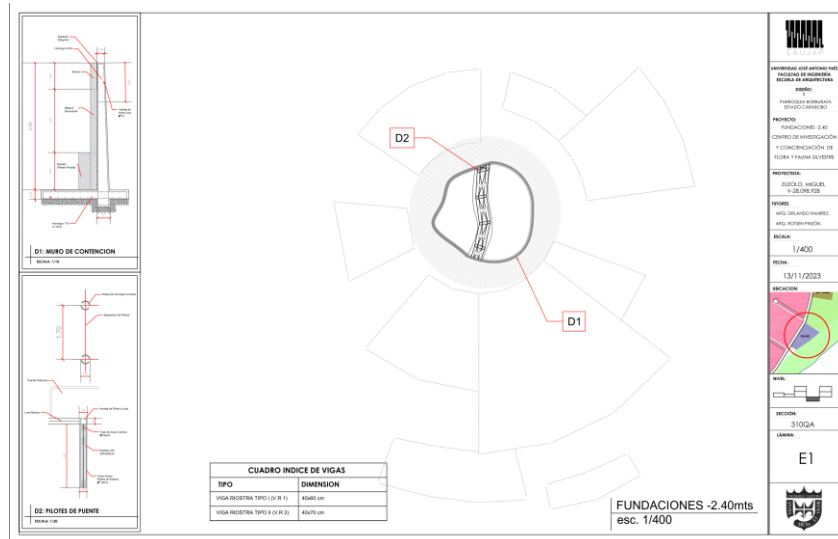
A-8 DETALLES ARQUITECTÓNICOS

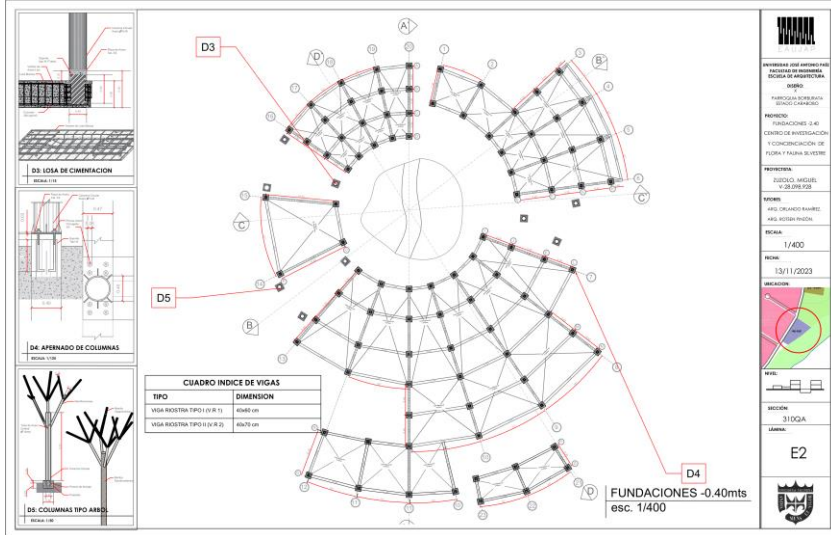


A-9 PLANTA BAJA ACOTADA



A-10 PLANTA UNO ACOTADA





INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
E2

PROYECTO: FUNDACIONES DE EDIFICIO DE INVESTIGACION Y CONSERVACION DE FLORES Y FAUNA SILVESTRE

PROYECTISTA: ESTUDIO MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

MOSES: MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

ESCALA: 1/400

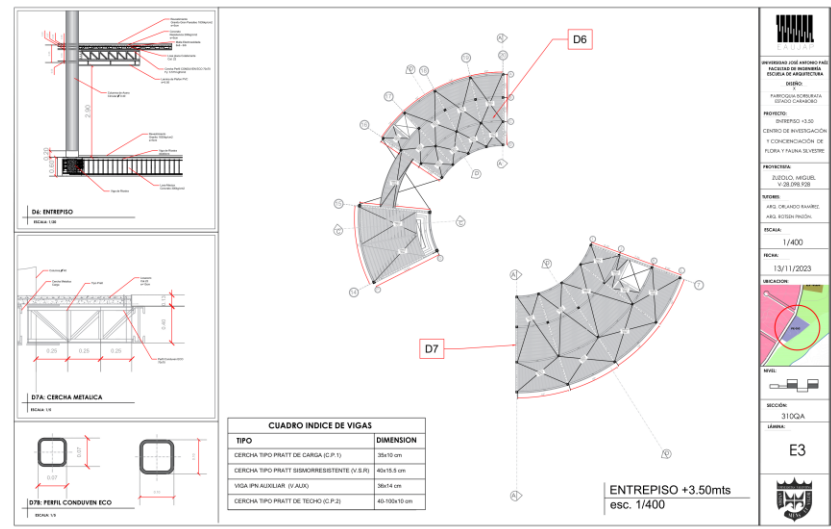
FECHA: 13/11/2023

UBICACION: [Mapa de ubicación]

NIVEL: [Símbolo de nivel]

SECCION: 310GA

LABORA: E2



INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
E3

PROYECTO: ENTREPISO +3.50

PROYECTISTA: ESTUDIO MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

MOSES: MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

ESCALA: 1/400

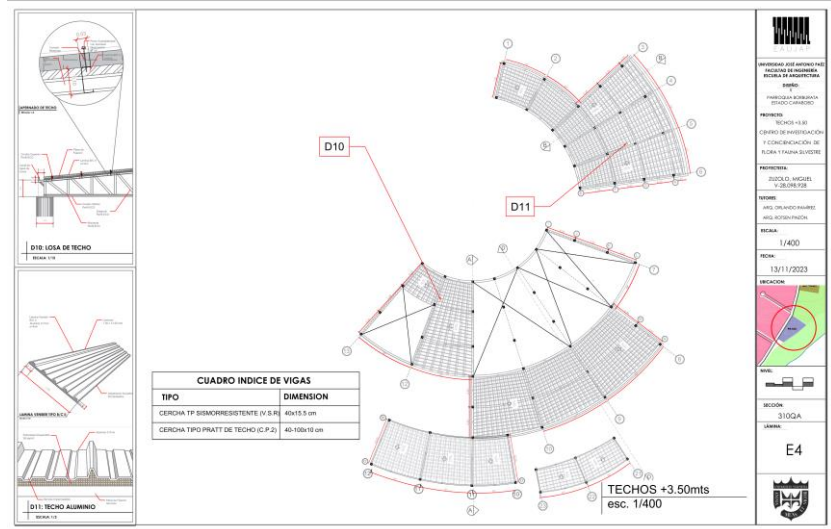
FECHA: 13/11/2023

UBICACION: [Mapa de ubicación]

NIVEL: [Símbolo de nivel]

SECCION: 310GA

LABORA: E3



INSTITUTO VASCO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
E4

PROYECTO: TECHOS +3.50

PROYECTISTA: ESTUDIO MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

MOSES: MIGUEL V. DE OLIVERA S.L.

ESCALA: 1/400

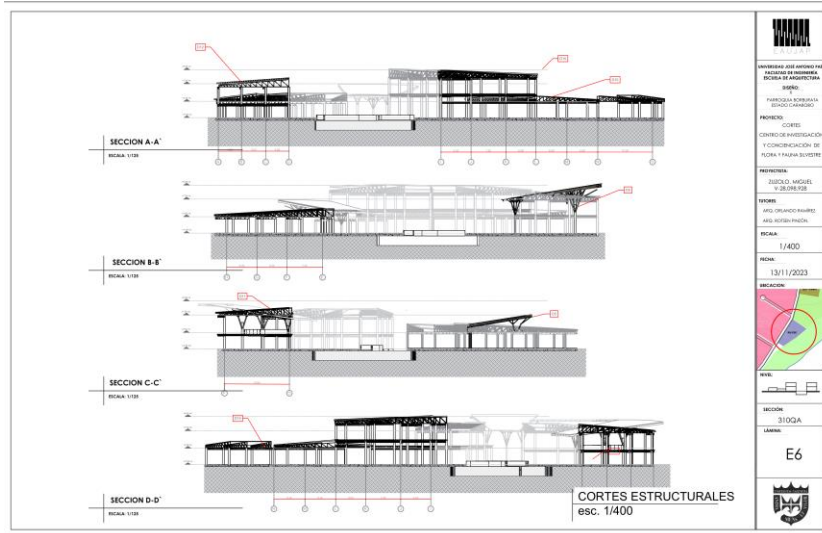
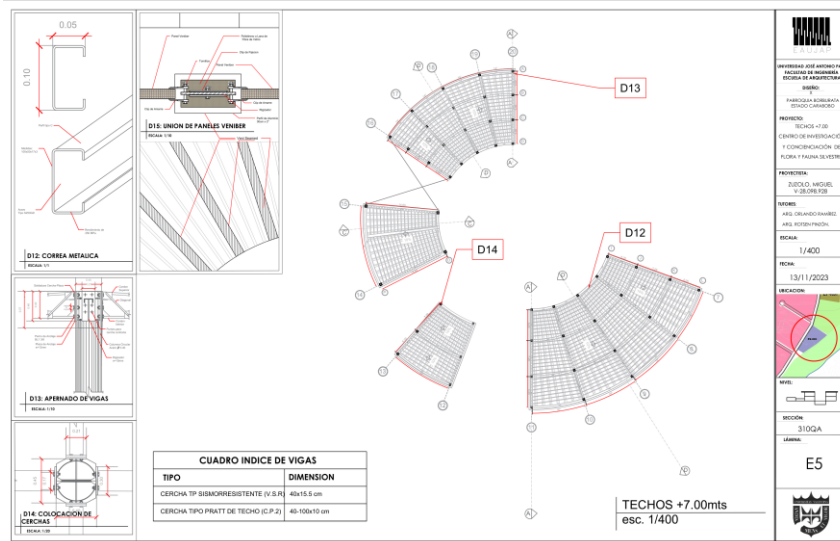
FECHA: 13/11/2023

UBICACION: [Mapa de ubicación]

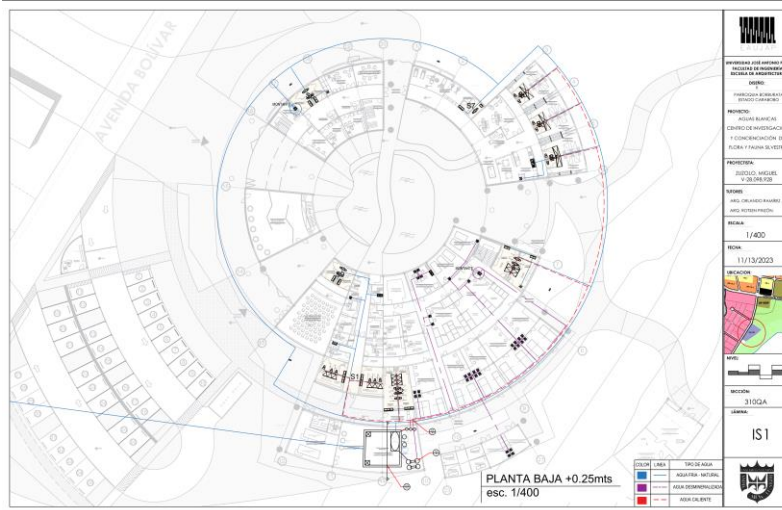
NIVEL: [Símbolo de nivel]

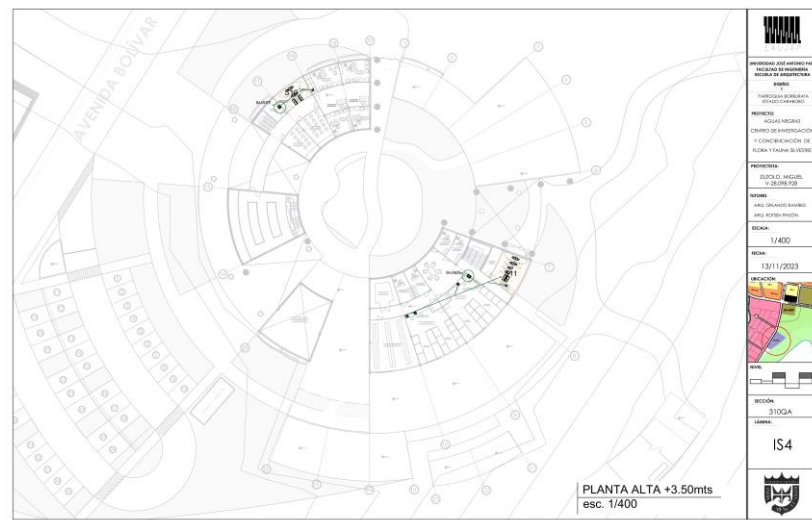
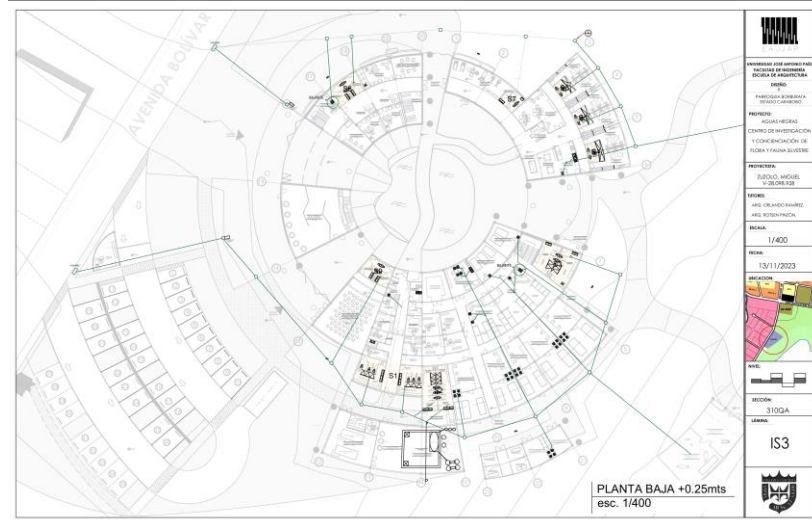
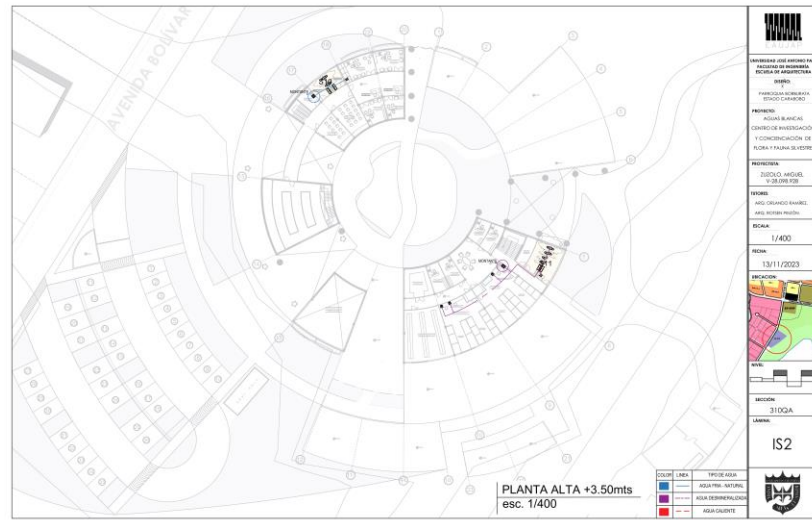
SECCION: 310GA

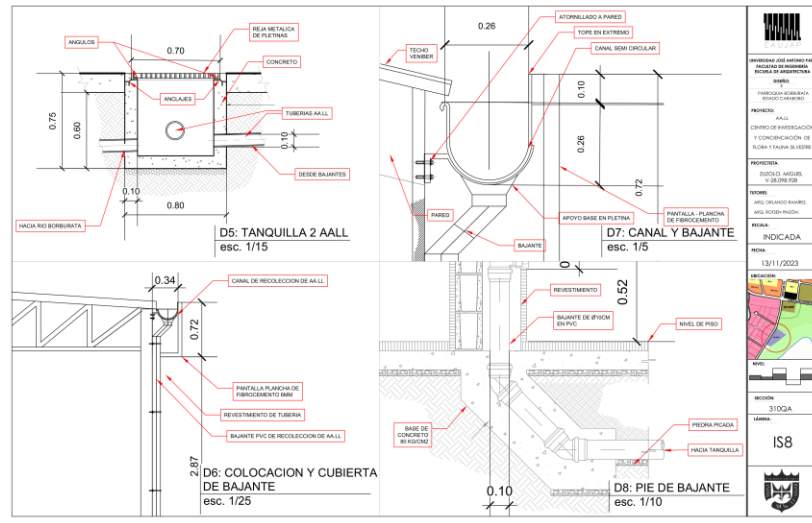
LABORA: E4



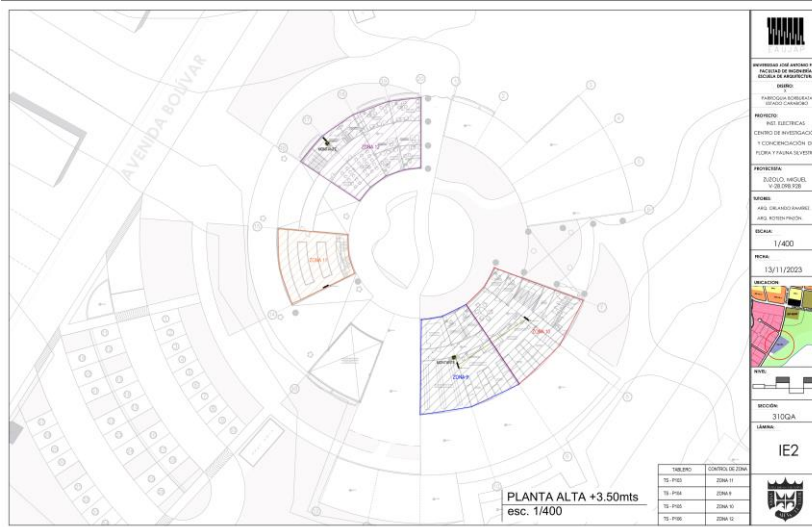
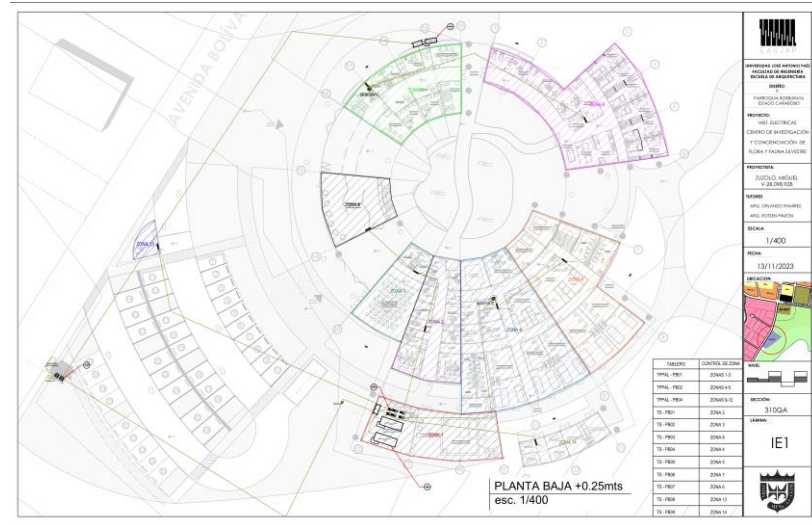
E-1 AL E-6 ESTRUCTURA

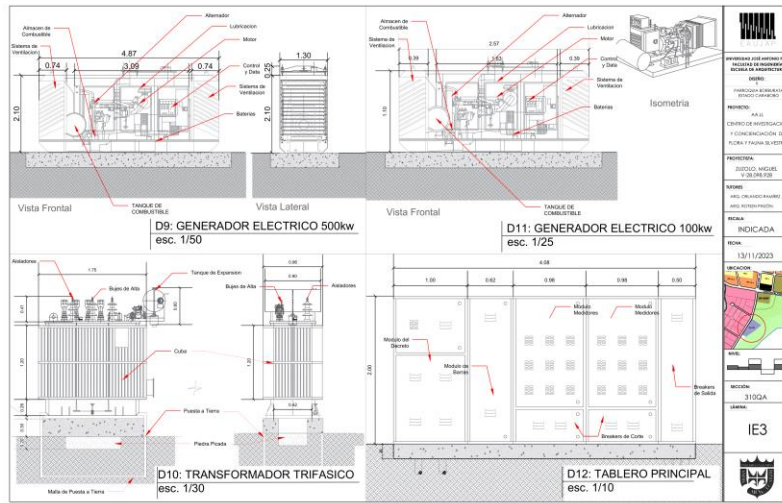




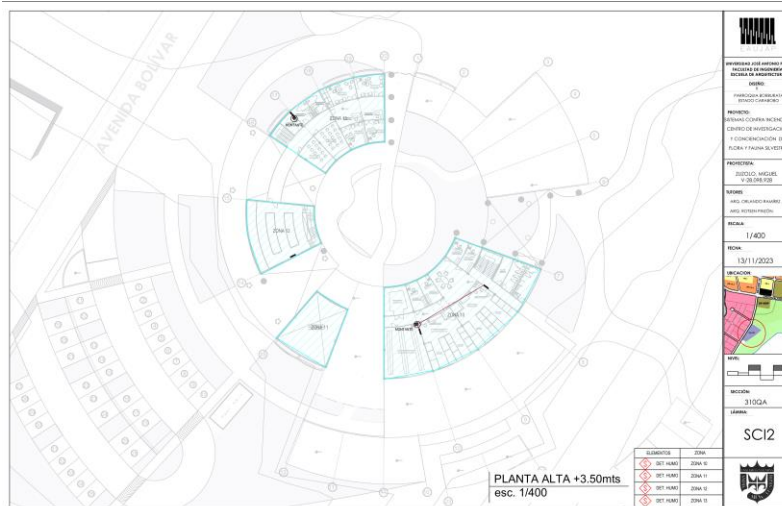
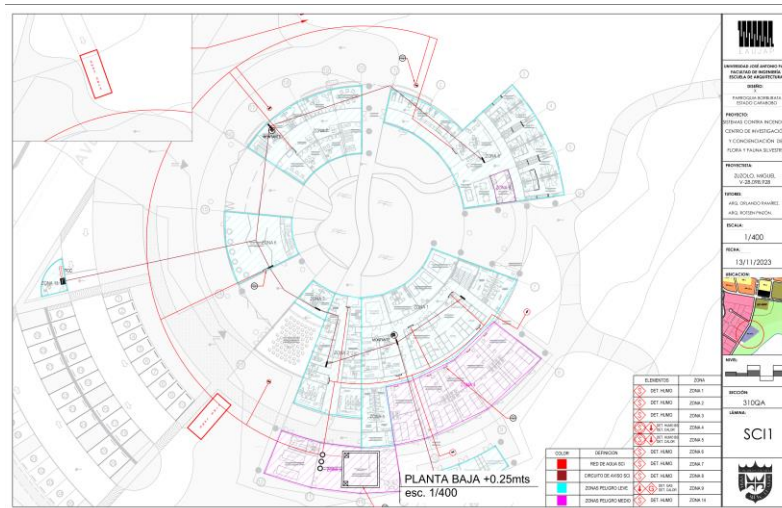


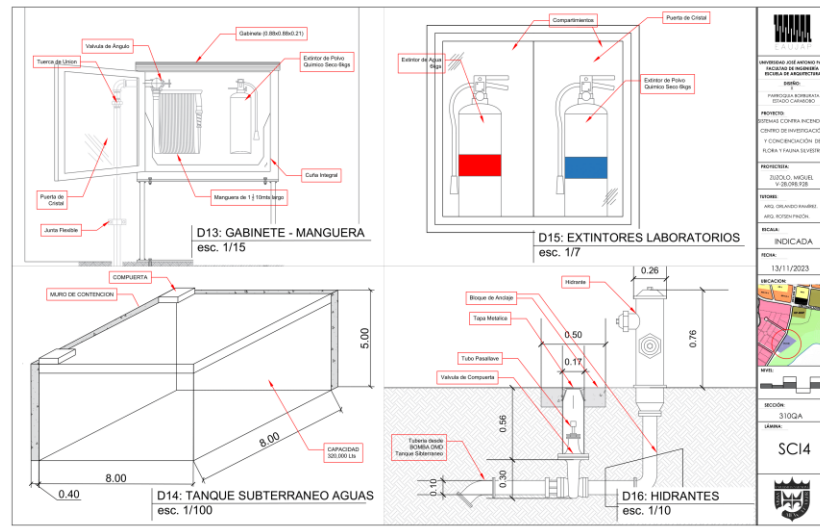
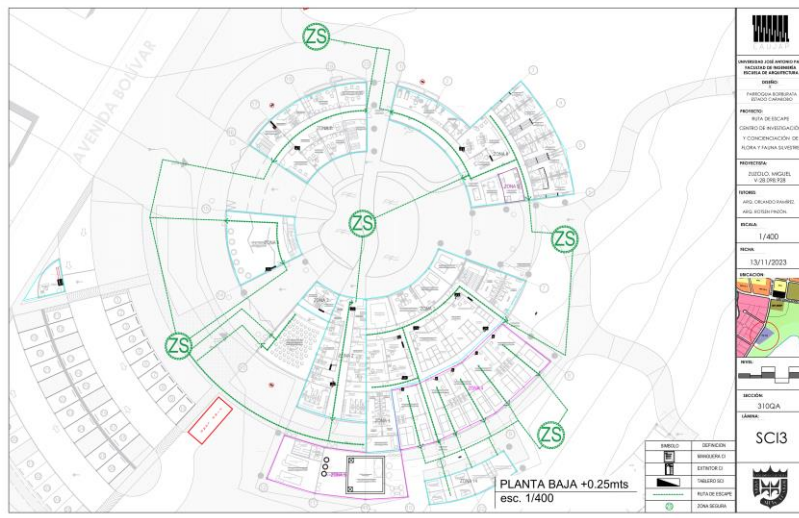
IS-1 AL IS-8 INSTALACIONES SANITARIAS



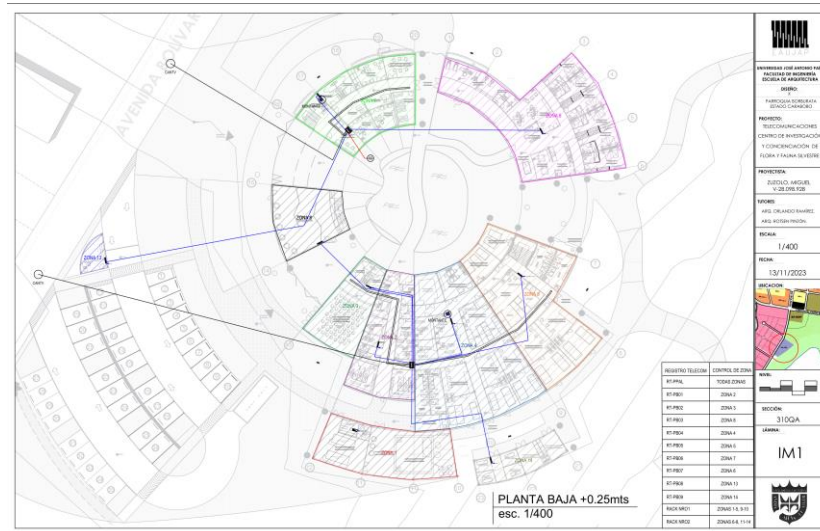


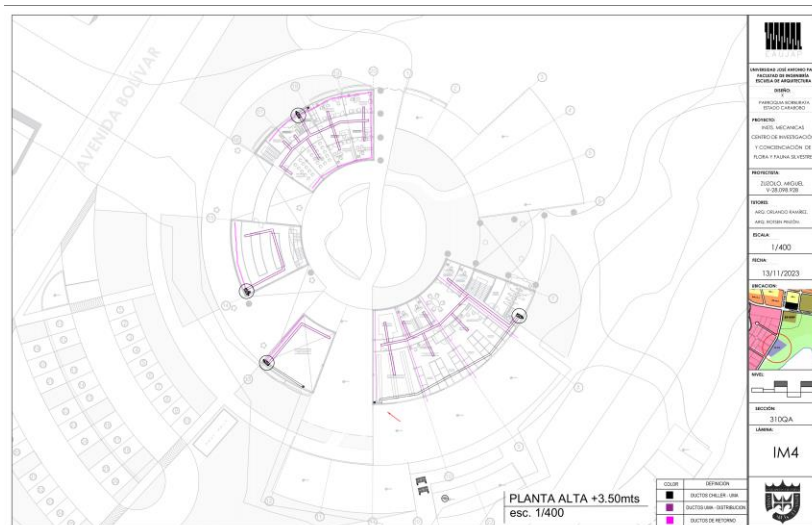
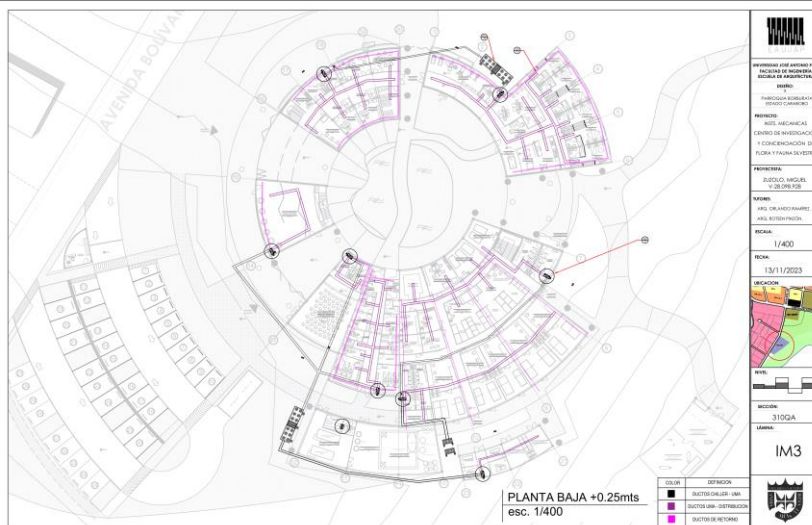
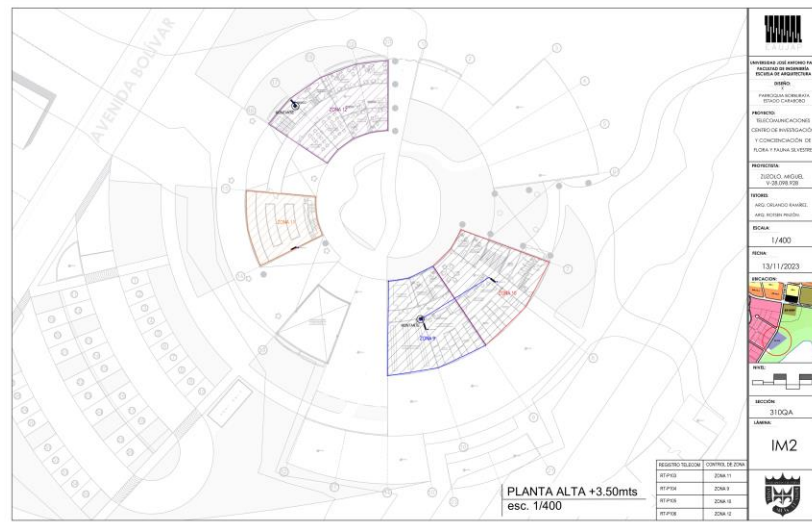
IE-1 AL IE-3 INSTALACIONES ELÉCTRICAS





SCI-1 AL SCI-4 SISTEMAS CONTRA INCENDIOS







RENDERS ARQUITECTÓNICOS

REFERENCIAS

- Alazraki, R. (2007) **El Taller del Escritor Universitario**, Editorial Prometeo Libros. Madrid, España.
- Arias, F. (2012) **El Proyecto de Investigación, Sexta Edición**. Editorial EPISTEME. Caracas, Venezuela.
- Arias, J. (2020) **Metodología de la Investigación, Primera Edición**, Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi, Lima, Perú.
- Arias, J. y Covinos, M. (2021) **Diseño y Metodología de la Investigación**, Editorial Enfoques Consulting, Lima, Perú.
- Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela** (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N.º 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999. Caracas, Venezuela.
- Cordero G. (2019) **Centro de Investigación de la Flora y Fauna silvestre en el Parque Zoológico y Jardín Botánico Nacional Simón Bolívar**, Tesis de Grado, Instituto Tecnológico de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Delugan Meissl Associated Architects (2021) **Jardín Botánico de Taiyuan**. Taiyuan, China. Disponible: es.wikiarquitectura.com (Consulta: 2023, mayo 28)
- Gallego, J. (2011) **Biodiversidad, Primera Edición**. Editorial Espacios Gráfico Comunicaciones. Caldas, Colombia.
- Grande, I. y Abascal, E. (2007) **Análisis de Encuestas**, Editorial ESIC, Madrid, España.
- Guirao, G. (2015) **Utilidad y Tipo de Revisiones en la Literatura**, Revista de Enfermería, N.º 9, Valencia, España.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014) **Metodología de la Investigación, Sexta Edición**. Editorial McGraw Hill. México D.F, México.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018) **Metodología de la Investigación, Las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta**, Editorial McGraw Hill. México D.F, México.
- Hurtado, J. (2000) **Metodología de Investigación Holística**, Editorial SYPAL, Caracas, Venezuela.
- Hurtado, I. y Toro, J. (2003) **Paradigmas y Métodos de Investigación**, Editorial EPISTEME, Valencia, Venezuela.

- Juste, I. (2020) **¿Qué es el Medio Ambiente? Definición y Resumen**, Blog Ecología Verde. Madrid, España.
- Landeau, R. (2007) **Elaboración de Trabajos de Investigación**, Editorial Alfa. Caracas, Venezuela.
- Lerma, H. (2004) **Metodología de la Investigación, Quinta Edición**. Editorial ECOES, Bogotá D.C, Colombia.
- Ley de Diversidad Biológica** (2000) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N.º 5.468 de fecha 24 de mayo de 2000. Caracas, Venezuela.
- Ley Orgánica del Ambiente** (2006) Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N.º 5.833 de fecha 22 de diciembre de 2006. Caracas, Venezuela.
- Mejía, E. (2005) **Técnicas e Instrumentos de Investigación**, Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la UNMSM, Lima, Perú.
- Morán, G. y Alvarado, D. (2010) **Métodos de Investigación, Primera Edición**, Editorial Pearson. México D.F., México.
- Moreno, L (2020) **Centro Complementario de Aprendizaje y Recepción de Fauna y Flora**, Tesis de Grado, Universidad Católica de Colombia, Bogotá D.C, Colombia.
- Navarro, L (1994) **Teorías e Historia de la Arquitectura**, Revista de Edificación N°18, Pamplona, España.
- Neutelings Riedijk Architects (2019) **Naturalis Biodiversity Center**, Leiden, Países Bajos. Disponible: www.archdaily.com (Consulta: 2023, mayo 28)
- NXL Architects (2020) **Centro de Investigación Animal de la Universidad Memorial de Newfoundland**, St. John`s, Canadá. Disponible: www.olympic-construction.nf.ca (Consulta: 2023, mayo 28)
- Prada, E. (2012) **Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones**, Revista TEMAS N°7, Bogotá D.C, Colombia.
- Reboratti, C. (2000) **Ambiente y Sociedad**, Editorial Ariel. Buenos Aires, Argentina.
- Rojas, M. y Rojas, M (2019) **Centros de investigación universitarios, una mirada desde la Ecología del Desarrollo Humano**, Revista EDUCARE N°23, Mérida, Venezuela.
- Schanzer, R. (2014) **El Marco Teórico de una Investigación**. Universidad Nacional del Rosario. Buenos Aires, Argentina

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998) **Manual de Trabajos de Grado,
Especializaciones y Maestrías**, Caracas, Venezuela.

ANEXO A: MODELO DE GUIÓN DE ENTREVISTA 1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA

INSTRUCCIONES PARA EL GUIÓN DE ENTREVISTA NRO.1

- Indique cuál es su especialidad en el ámbito profesional_____
- Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas
- Responda de manera objetiva
- En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario

Nº	GUIÓN DE ENTREVISTA (INPARQUES)
1	De acuerdo a su experiencia ¿Que aspecto a nivel de normativas, reglamento, leyes y permisología considera usted se deben tomar en cuenta para el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
2	¿Qué áreas de servicios y tipología deben incluirse al diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre y cuales deben ser considerados como principales?
3	¿Cuáles condiciones de accesibilidad y normativa considera usted se debe cumplir en el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
4	¿Qué recomendaciones puede darnos en relación a las dimensiones del diseño del estacionamiento, de tal manera que no impacte de manera negativa al Parque Nacional San Esteban?
5	¿Qué condiciones bioclimáticas considera usted se deben cumplir para evitar los impactos ambientales en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
6	Desde su experiencia ¿Qué equipamientos considera usted deberían contemplarse para las instalaciones mecánicas en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
7	¿Qué equipamientos destinados a investigar y/o concienciar acerca de la flora y fauna, conoce usted en el municipio Puerto Cabello?
8	¿Conoce usted la importancia biodiversa (Flora, Fauna e Hidrografía) del Parque Nacional San Esteban?
9	¿Considera usted que existen suficientes servicios públicos y programas de cuidado o preservación de la flora y fauna dentro del Parque Nacional San Esteban, de los cuales usted este enterado?
10	¿Cuál debe ser la forma y ubicación más adecuada para el Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?

ANEXO B: MODELO DE GUIÓN DE ENTREVISTA 2




**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

INSTRUCCIONES PARA EL GUIÓN DE ENTREVISTA NRO.2

- Indique cuál es su especialidad en el ámbito profesional_____
- Proceda a leer detenidamente cada una de las preguntas
- Responda de manera objetiva
- En caso de dudas, consulte con la persona encargada de aplicar el cuestionario

Nº	GUIÓN DE ENTREVISTA (PROFESIONALES)
1	¿Qué áreas de servicios y tipología deben incluirse al diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre y cuales deben ser considerados como principales?
2	¿Qué recomendaciones puede darnos en relación a las dimensiones del diseño del estacionamiento, de tal manera que no impacte de manera negativa al Parque Nacional San Esteban?
3	¿Qué aspecto a nivel de normativas, reglamento, leyes y permisología considera usted se deben tomar en cuenta para el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
4	¿Qué condiciones bioclimáticas considera usted se deben cumplir para evitar los impactos ambientales en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
5	De acuerdo a su punto de vista ¿Cuáles condiciones de accesibilidad y normativa considera usted, se debe cumplir en el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
6	¿Qué equipamientos considera usted deberían contemplarse para las instalaciones mecánicas en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?
7	¿Qué equipamientos destinados a investigar y/o concienciar acerca de la flora y fauna, conoce en el municipio Puerto Cabello?
8	¿Conoce usted la importancia biodiversa (Flora, Fauna e Hidrografía) del Parque Nacional San Esteban?
9	¿Cuáles aspectos de diseño considera usted, deberían incluirse en un centro destinado a la investigación y/o concienciación de la flora y fauna silvestre?
10	¿Cuál debe ser la forma y ubicación más adecuada para el Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?

ANEXO C: LISTA DE COTEJO

 REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE ARQUITECTURA			
Variable	SI	NO	Observaciones
1. Flora y fauna	X		Inmerso en el Parque Nacional San Esteban
2. Vientos	X		Desde el Norte en el día, y desde el Sur en la noche
3. Hidrografía	X		Ríos Borburata y Cachirí
4. Topografía	X		Accidentada desde la cota +25 m.s.n.m
5. Vialidad	X		Avenida Principal Av. Bolívar
6. Zonificación		X	No reglamentada
7. Reglamento		X	No poseen PDUL o POU
8. Usos de suelo		X	No reglamentado
9. Servicios		X	No poseen suficientes
10. Aguas blancas	X		Poseen una Planta de Tratamiento
11. Aguas negras	X		
12. Transporte público		X	No es eficiente
13. Telecomunicaciones		X	No existen repetidoras cerca

Autor: **Zuzolo, M (2023)**

ANEXO D: MODELO DE CARTA DE VALIDACION PROFESIONAL



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ARQUITECTURA**

ESTIMADO PROFESOR (A):

Seguidamente se le presenta dos guiones de entrevistas que van dirigido a un panel de expertos de diferentes áreas de trabajo dentro de la propuesta del centro de investigación y concienciación de flora y fauna silvestre, ubicado en la parroquia Borburata, municipio Puerto Cabello, para un total de tres (03) personas; las respuestas que se obtendrán de la aplicación de este instrumento de recolección de datos va a permitir dar respuesta al objetivo específico número uno (01) de la investigación, que se denomina: Diagnosticar las características del entorno urbano de la parroquia Borburata, así como la tipología para la implantación de este equipamiento, de tal manera que permita obtener información de una fuente confiable. Por lo que se solicita a usted de sus buenos oficios para la validación de este instrumento dada su formación académica y experiencia en el ramo industria y académico.

A tal efecto se anexa el cuadro técnico metodológico, el guion de entrevista y/o cuestionario y el formato de validación.

AUTOR (A):

Zuzolo, Miguel

C.I.: 28.098.928

TUTOR (A):

Arq. Ramírez, Orlando

C.I.: 3.807.208

ANEXO E

N.º	PREGUNTA	ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADA 3
1	De acuerdo a su experiencia ¿Que aspecto a nivel de normativas, reglamento, leyes y permisología considera usted se deben tomar en cuenta para el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Las normativas necesarias, para poder funcionar una edificación como esta.	Debe apegarse a lo que dice la constitución, en cuanto a esas estructuras de investigación.	Debe tener alguien que lo maneje, y habrá un reglamento que se utilice para crear estos centros de investigación, y permisos de no maltratar animales.
2	¿Qué áreas de servicios y tipología deben incluirse al diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre y cuales deben ser considerados como principales?	Limpieza de todo, Cuarto de Basura, Jardineros, el que arregla el equipo científico que se puede dañar.	Limpieza del centro debería ser lo más importante, porque eso debe estar siempre condicionado para investigar	Mantenimiento de las áreas públicas y limpieza interna, más una persona que sepa de equipos que utilicen dentro.
3	¿Cuáles condiciones de accesibilidad y normativa considera usted se debe cumplir en el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Que sea fácil de entrar, y este cerca de la entrada del Parque.	Que este de fácil acceso.	Que este cerca de donde se encuentre la mayor cantidad de animales y flora diferentes.
4	¿Qué recomendaciones puede darnos en relación a las dimensiones del diseño del estacionamiento, de tal manera que no impacte de manera negativa al Parque Nacional San Esteban?	Un estacionamiento no tan grande.	Que el estacionamiento tenga unión con lo verde del parque, colocando muchos árboles.	Que sean los puestos justos para las personas que trabajen.
5	¿Qué condiciones bioclimáticas considera usted se deben cumplir para evitar los impactos ambientales en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Colocar muchas ventanas para que entre aire natural.	Tener techos amigables con el ambiente, existen nuevas tecnologías que ponen, tipo paneles solares o techos con plantas verdes.	Que todo este iluminado naturalmente, pero que el aire natural no entre al espacio de investigación.
6	Desde su experiencia ¿Qué equipamientos considera usted deberían contemplarse para las instalaciones mecánicas en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Aires acondicionados y equipos que utilicen los científicos	Debe llevar aires acondicionados y más en el área de investigación	Tener el área investigativa refrigerada, y tener equipos necesarios para los investigadores.
7	¿Qué equipamientos destinados a investigar y/o concienciar acerca de la flora y fauna, conoce usted en el municipio Puerto Cabello?	No conozco ninguno.	No conozco ninguno, aunque he escuchado charlas que han dado.	No existe ninguno que yo sepa.
8	¿Conoce usted la importancia biodiversa (Flora, Fauna e Hidrografía) del Parque Nacional San Esteban?	Es un parque muy grande por lo que debe tener muchos animales y flores	Si es un parque muy extenso, y existen miles de animales y plantas exóticas	Si, es muy importante para el país, se han encontrado muchas especies allí.
9	¿Considera usted que existen suficientes servicios públicos y programas de cuidado o preservación de la flora y fauna dentro del Parque Nacional San Esteban, de los cuales usted este enterado?	Existen charlas impartidas por INPARQUES en diferentes puntos del estado.	INPARQUES funciona como servicios para el cuidado de la flora y fauna, y da charlas para el preservar de la biodiversidad.	Se que en Ocumare de la costa hay una edificación de investigación, y ellos han hecho charlas, pero es lejos.

10	¿Cuál debe ser la forma y ubicación más adecuada para el Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Cerca de una vía principal	En Borburata sería ideal esta edificación, porque es muy verde	En Borburata si quedaría este centro de investigación, está cerca.
----	---	----------------------------	--	--

ANEXO F

N.º	PREGUNTA	ENTREVISTADO 1	ENTREVISTADO 2	ENTREVISTADO 3
1	De acuerdo a su experiencia ¿Que aspecto a nivel de normativas, reglamento, leyes y permisología considera usted se deben tomar en cuenta para el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Si existen normas, como por ejemplo la transición de los espacios al área limpia de los laboratorios	Creo que existe una parte de una ley que habla acerca de las normas que debe llevar un centro de investigación. Pero no estoy muy seguro.	Un centro de investigación deber tener muchas normas que seguir, como la transición de espacios, tener una buena refrigeración, depósitos.
2	¿Qué áreas de servicios y tipología deben incluirse al diseñar un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre y cuales deben ser considerados como principales?	Depósitos de los equipos, la limpieza es algo muy importante en un centro de investigación,	La limpieza de estos centros es como una clínica, siempre debe estar limpio y sin bacterias.	Los depósitos y áreas donde están los equipos necesarios, más alguna persona que se encargue de repararlos
3	¿Cuáles condiciones de accesibilidad y normativa considera usted se debe cumplir en el desarrollo de un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Debe ser accesible para todos, y si es todo en un solo nivel mejor.	Tener suficientes accesos y salidas de emergencias para cualquier tipo de obstrucción que pueda haber.	Ser accesible desde una vía principal, y tener salidas de emergencias en los laboratorios.
4	¿Qué recomendaciones puede darnos en relación a las dimensiones del diseño del estacionamiento, de tal manera que no impacte de manera negativa al Parque Nacional San Esteban?	Tener puestos solo para trabajadores y más si el centro de investigación queda lejos, es muy común que sea lejos.	Debería haber muchos puestos tanto para trabajadores, clientes y si tiene área publica más.	No ser de asfalto, hay materiales ecológicos para hacer ese tipo de cosas.
5	¿Qué condiciones bioclimáticas considera usted se deben cumplir para evitar los impactos ambientales en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Tener luz natural y ser ventilado con aire acondicionado, no puede tener ventilación natural.	La luz natural, otras energías renovables, como del sol, sería muy bueno.	Existen techos de paneles solares, techos verdes, y muchas tecnologías nuevas para que sea bioclimático.
6	Desde su experiencia ¿Qué equipamientos considera usted deberían contemplarse para las instalaciones mecánicas en un Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Aires acondicionados industriales, es muy importante.	El aire acondicionado siempre debe estar encendido en un centro de investigación, eso se une al siempre limpio.	El aire acondicionado debe estar presente en un diseño de un centro así.
7	¿Qué equipamientos destinados a investigar y/o concienciar acerca de la flora y fauna, conoce usted en el municipio Puerto Cabello?	Dentro del municipio, ninguno, hay uno propuesto, pero no está construido.	En el municipio no hay ninguno que yo sepa, clínicas veterinarias es lo más cercano.	El más cercano es el de Maracay, que investiga a la flora y fauna del parque Henri Pittier
8	¿Conoce usted la importancia biodiversa (Flora, Fauna e Hidrografía) del Parque Nacional San Esteban?	Si, es muy biodiverso con mas de 1000 especies hasta la fecha.	Si, existe mucha flora, fauna, climas variados, es una gran región.	Si, posee mucho campo para la investigación

9	¿Considera usted que existen suficientes servicios públicos y programas de cuidado o preservación de la flora y fauna dentro del Parque Nacional San Esteban, de los cuales usted este enterado?	No, no existen, ni siquiera servicios de preservación de animales que funcionen.	INPARQUES ayuda a preservar la fauna, pero si existiese más mejor.	Para eso esta INPARQUES, pero no existe una buena preservación, ni conocimiento de lo mismo.
10	¿Cuál debe ser la forma y ubicación más adecuada para el Centro de Investigación y Concienciación de Flora y Fauna Silvestre?	Mayormente estos espacios son ortogonales.	La forma se encarga un arquitecto, mientras funcione como se debe.	Ubicado cerca del parque, y una forma que sea funcional para investigar.